This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

PSlav 392.10

HARVARD
COLLEGE
LIBRARY

2 Книга.

УНИВЕРСИТЕТСКІЯ ИЗВѢСТІЯ.

Годъ XXXIII. № 6—ІЮНЬ. 1893 годъ.

СОДЕРЖАНІЕ:

Часть I—оффиціальная.

Отзывъ о сочиненіи магистра ф[illegible]ки Д. А. Гольдгаммера подъ заглавіемъ: „Электромагнитная теорія свѣта“ части I и II (съ дополненіемъ), представленномъ для полученія степени д-ра физики.—Проф. **Н. Шиллера** . . . . . 1—13

—

Часть II—неоффиціальная.

I. Наказаніе по Литовскому Статуту въ его трехъ редакціяхъ. (Соч., удостоенное Юридическимъ факультетомъ золотой медали).—Стип. **Г. Демченка** 1—32

II. Электрическій термостатъ. Приватъ-доцента **В. Курчинскаго** . . . 1—11

Научная хроника.

III. Отчетъ и протоколы Физико - математическаго Общества за 1892 годъ. 1—62

Критика и библіографія.

IV. Обзоръ успѣховъ сельскаго хозяйства въ 1891 г.—Проф. **С. Богдакова** . 281—346

V. Гипнотизмъ по ученію Шарко и Психологической школы. (1881—93). Проф. **А. Гилярова** . . 113—173

Прибавленія.

I. Наблюденія Метеорологической Обсерваторіи У-та Св. Владиміра въ Кіевѣ, издаваемыя проф. **П. Броуновымъ** . . . . 1—18

II. Объявленія объ изданіи журналовъ и газетъ . . I—XVI

КІЕВЪ.
1893.

121

206
1949

УНИВЕРСИТЕТСКІЯ

ИЗВѢСТІЯ.

ГОДЪ ТРИДЦАТЬ ТРЕТІЙ.

№ 6—ІЮНЬ.

КІЕВЪ.
Типографія Императорскаго Университета Св. Владиміра.
В. І. Завадзкаго. Большая-Васильковская улица, д. № 29—31.
1893.

PSlav 392.10

HARVARD UNIVERSITY LIBRARY

51*17

Печатано по опредѣленію Совѣта Университета Св. Владиміра.

Ректоръ *Ѳ. Фортинскій.*

LIBRARY OF CONGRESS DUPLICATE

СОДЕРЖАНІЕ.

Часть I—оффиціальная.

Отзывъ о сочиненіи магистра физики Д. А. Гольдгаммера подъ заглавіемъ: „Электромагнитная теорія свѣта“ части I и II (съ дополненіемъ), представленномъ для полученія степени д-ра физики.—Проф. **Н. Шиллера** . . . . . 1—13

Часть II—неоффиціальная.

I. Наказаніе по Литовскому Статуту въ его трехъ редакціяхъ. (Сочиненіе, удостоенное Юридическимъ факультетомъ золотой медали).—Стип. **Г. Демченка** . 1—32

II. Электрическій термостатъ.—Приватъ-доцента **В. Курчинскаго** . . . . . 1—11

Научная хроника.

III. Отчетъ и протоколы Физико-математическаго Общества за 1892 годъ . . . . . 1—62

Критика и библіографія.

IV. Обзоръ успѣховъ сельскаго хозяйства въ 1891 году. —Проф. **С. Богданова** . . . . . 281—346

V. Гипнотизмъ по ученію Шарко и Психологической школы. (1881—93).—Проф. **А. Гилярова**. . . . . 113—173

Прибавленія.

I. Наблюденія Метеорологической Обсерваторіи У-та Св. Владиміра въ Кіевѣ, издаваемыя проф. **П. Броуновымъ** 1—18

II. Объявленія объ изданіи журналовъ и газетъ . . . I—XVI

ОТЗЫВЪ

о сочиненіи магистра физики Д. А. Гольдгаммера подъ заглавіемъ: „Электромагнитная теорія свѣта“ части I и II (съ дополненіемъ), представленномъ для полученія степени доктора физики.

Профессора Н. Н. ШИЛЛЕРА.

Обѣ части разбираемаго сочиненія представляютъ собою рядъ этюдовъ по электромагнитной теоріи свѣта, захватывающихъ по своему содержанію большую часть отдѣловъ весьма важной и многообѣщающей физической теоріи. Въ своемъ изложеніи различныхъ частей электрическаго ученія о свѣтѣ авторъ задается одною общею руководящею идеею, съ помощію которой, какъ онъ старается доказать, возможно примиреніе тѣхъ кажущихся противорѣчій, которыя вносятся въ теорію учеными, разрабатывающими ее съ разныхъ точекъ зрѣнія. Новизна электромагнитной теоріи свѣта, возникшей около двухъ десятковъ лѣтъ тому назадъ, трудность ея всесторонней математической обработки, обширность области фактовъ, ею затрогиваемыхъ, и несомнѣнный успѣхъ, съ какимъ автору удалось довести до конца разработку многихъ вопросовъ этой теоріи, приводятъ читателя разбираемаго сочиненія къ заключенію о положительныхъ научныхъ заслугахъ автора и о способности этого послѣдняго самостоятельно оріентироваться среди многочисленныхъ вопросовъ обширнаго отдѣла знанія.

Первая часть сочиненія г. Гольдгаммера распадается на четыре главы, изъ коихъ въ первой устанавливаются общія уравненія электро-магнитныхъ колебаній и выясняется общая точка зрѣнія, позво-

ляющая проводить параллель между взглядами на электромагнитные процессы Максвелла и Гельмгольца; во второй главѣ рѣшается вопросъ объ отраженіи и преломленіи плоскихъ электрическихъ волнъ на границахъ двухъ изотропныхъ діэлектриковъ; въ третьей главѣ трактуется металлическое отраженіе, и въ четвертой главѣ разсматриваются колебанія въ кристаллической средѣ и на ея границахъ съ изотропнымъ діэлектрикомъ. Въ упомянутыхъ главахъ авторъ подвергаетъ обработкѣ частности существующихъ уже теорій, стремясь координировать ихъ съ помощію вводимыхъ имъ дополненій и поправокъ, имѣющихъ цѣлію, какъ будетъ изъяснено ниже подробнѣе, устранить существующія, съ точки зрѣнія автора, противорѣчія и неопредѣленности.—Вторая часть сочиненія г. Гольдгаммера разбивается на два отдѣла, въ коихъ авторъ, на общихъ основаніяхъ электромагнитнаго ученія о свѣтѣ, даетъ свои собственныя теоріи естественнаго и магнитнаго вращенія плоскости поляризаціи. Обѣ теоріи автора основаны на гипотезахъ, которыя онъ ставитъ для того и другаго случая вращенія плоскости поляризаціи относительно соотношенія между электромагнитною силою поля и величиною діэлектрической поляризаціи среды. Введеніе упомянутыхъ гипотезъ въ общія уравненія электрическихъ колебаній позволяютъ вывести для этихъ послѣднихъ свойства, обусловливающія естественное и магнитное вращеніе плоскости поляризаціи, въ такомъ видѣ, въ какомъ оныя даются непосредственнымъ опытомъ.

Приступая къ критическому разбору различныхъ отдѣловъ сочиненія г. Гольдгаммера, нужно прежде всего обратить вниманіе на то обстоятельство, что чтеніе нѣкоторыхъ мѣстъ первой части его сочиненія представляетъ не мало затрудненій для рецензента вслѣдствіе поправокъ, вводимыхъ авторомъ къ его выводамъ дополненіями въ русскомъ и нѣмецкомъ изложеніи, при чемъ обозначенія нѣмецкаго изложенія не совпадаютъ съ обозначеніями русскаго.

Нельзя не пожелать по этому, чтобы первая часть сочиненія была вновь средактирована авторомъ въ видѣ болѣе удобномъ для пониманія читателя. Новая редакція желательна уже и для того, чтобы сдѣлать многія несомнѣнно цѣнныя соображенія автора легко доступными большему кругу не спеціалистовъ, которымъ пришлось-бы знакомиться съ сущностію электромагнитной теоріи свѣта прямо по сочиненію г. Гольдгаммера. Въ настоящей редакціи этого послѣдняго такое знакомство невозможно.

Руководящею идеею первой части разбираемаго сочиненія является выясненіе вопроса о тождественности результатовъ, къ коимъ приводятъ разнящіяся между собою взгляды на электрическіе процессы Максвелла и Гельмгольца. Въ немногихъ словахъ различіе упомянутыхъ взглядовъ можетъ быть формулировано слѣдующимъ образомъ. Сущность воззрѣнія Максвелла состоитъ въ допущеніи возможности электромагнитныхъ взаимодѣйствій только подъ условіемъ поляризаціи окружающей среды, безъ коей упомянутое взаимодѣйствіе немыслимо. Гельмгольцъ приписываетъ поляризаціи среды роль дѣятеля, измѣняющаго существующія взаимодѣйствія, кои могутъ быть представлены и безъ поляризующейся среды. Оба воззрѣнія сходятся однако въ томъ существенномъ пунктѣ, что въ разныхъ средахъ взаимодѣйствія разныя. Существованіе такого общаго пункта и обусловливаетъ возможность тождественности результатовъ, къ коимъ обѣ теоріи приводятъ въ своихъ приложеніяхъ. Максвеллъ излагаетъ свою теорію электромагнитныхъ процессовъ въ различныхъ средахъ, сравнивая ихъ съ процессами въ нѣкоторой опредѣленной поляризующейся средѣ; Гельмгольцъ сравниваетъ процессы различныхъ средъ съ таковымъ-же въ нѣкоторой неполяризующейся средѣ. Для сличенія выводовъ обѣихъ теорій прежде всего необходимо, чтобы была на лице возможность выбрать тамъ и сямъ какую либо общую точку отправленія. По теоріи Максвелла нѣтъ возможности сравненія различныхъ средъ съ одною, неполяризующеюся; слѣдовательно нѣтъ возможности вести разсужденія Максвелла съ точки зрѣнія Гельмгольца. По теоріи-же Гельмгольца вполнѣ возможно выбрать за образецъ сравненія нѣкоторую существующую поляризующуюся среду вмѣсто гипотетической неполяризующейся, и слѣдовательно возможно разсужденія Гельмгольца привести къ точкѣ отправленія Максвелла. На математическомъ языкѣ упомянутая перемѣна исходной точки разсужденій по теоріи Гельмгольца выразится въ преобразованіи выраженій, характеризующихъ электромагнитные процессы, при чемъ подобное преобразованіе не измѣняетъ основную идею теоріи и ей не противорѣчитъ. Подобныя преобразованія производились для очень частныхъ вопросовъ какъ самимъ Гельмгольцемъ, такъ и другими авторами, проводившими въ нѣкоторыхъ частностяхъ параллель между обѣими существующими теоріями. Нашъ авторъ проводитъ свои преобразованія во всемъ математическомъ анализѣ Гельмгольца, чтобы имѣть

возможность на каждомъ шагу разсужденій сравнивать обѣ теоріи. Упомянутыя преобразованія сейчасъ-же обнаруживаютъ: 1) что уравненія Гельмгольца переходятъ въ уравненія Максвелла при допущеніи, что вводимые Гельмгольцемъ коэффиціенты діэлектрической поляризаціи становятся безконечно большими, находясь между собою въ опредѣленныхъ отношеніяхъ; 2) что введенный Гельмгольцемъ коэффиціентъ k не представляетъ существеннаго отличія его теоріи электрическихъ колебаній, и исключается первымъ допущеніемъ, что $\varepsilon = \infty$; 3) что добавочныя функціи, вводимыя интеграціею въ теорію Максвелла, имѣютъ съ точки зрѣнія теоріи Гельмгольца опредѣленный физическій смыслъ (будетъ-ли $\varepsilon = \infty$, или нѣтъ); 4) что поэтому упомянутыя функціи должны слѣдовать вполнѣ опредѣленнымъ пограничнымъ условіямъ, согласнымъ съ требованіями физической задачи, и только въ исключительныхъ случаяхъ могутъ быть нулями. Въ изложеніи вышеприведенныхъ результатовъ можно-бы было въ вину автора поставить то обстоятельство, что, увлекшись выясненіемъ формальнаго различія между двумя теоріями, онъ упускаетъ изъ виду вопросъ о физическомъ смыслѣ этого различія, особенно рѣзко проявляющагося во взглядѣ на такъ называемую поляризацію среды, которая по Гельмгольцу вызывается силами поля, а по Максвеллу на оборотъ—сама эти силы обусловливаетъ. Нужно однако замѣтить, что существующія до сихъ поръ въ физической литературѣ попытки выясненія различій обѣихъ теорій въ указанномъ направленіи, едва ли можно признать удовлетворительными; за авторомъ-же все таки остается заслуга разъясненія другихъ пунктовъ различія. Кромѣ того нужно пожалѣть, что, сводя теорію Гельмгольца къ точкѣ зрѣнія Максвелла, авторъ не остановился подробнѣе на трудностяхъ въ приложеніи этой послѣдней безъ помощи нѣкоторыхъ понятій, заимствованныхъ изъ теоріи Гельмгольца, и касается этого предмета въ разныхъ мѣстахъ своего сочиненія только мимоходомъ.

Относительно полноты и послѣдовательности въ проведеніи сравненія между двумя существующими теоріями можно къ автору предъявить и другія требованія, возникающія при чтеніи послѣдующихъ главъ его сочиненія. Во первыхъ Гельмгольцъ, какъ извѣстно, приравниваетъ свѣтовыя колебанія періодическимъ измѣненіямъ слагающихъ діэлектрическихъ моментовъ; Максвеллъ-же останавливается на слагающихъ векторъ-потенціала. Нашъ авторъ, становясь на точ-

ку зрѣнія Гельмгольца, разсматриваетъ однако по примѣру Максвелла и другихъ періодическія измѣненія нѣкоторой величины, аналогичной векторъ-потенціалу, не выясняя такого отступленія отъ способа изложенія Гельмгольца и не указывая, составляетъ-ли существенную разницу теорій такое различіе въ выборѣ векторовъ, соотвѣтствующихъ свѣтовымъ колебаніямъ. Во вторыхъ не во всѣхъ разбираемыхъ авторомъ вопросахъ теоріи свѣта доводится до конца вычисленіе безъ предположенія о безконечно большой величинѣ коеффиціента діэлектрической поляризаціи. Правда, что безъ упомянутаго допущенія усложнились-бы вычисленія и что Гельмгольцевы діэлектрическіе моменты могутъ соотвѣтствовать свѣтовымъ колебаніямъ только при упомянутомъ допущеніи; но все таки подобное изслѣдованіе имѣло-бы интересъ въ смыслѣ уясненія электрическихъ процессовъ безъ ихъ отношеній къ теоріи свѣта подобно тому, какъ изученіе упругихъ колебаній можетъ быть ведено безъ ограниченія задачи только вопросомъ о поперечныхъ колебаніяхъ. Въ третьихъ, вообще рядомъ съ категорическимъ изложеніемъ автора результатовъ, добытыхъ имъ въ одномъ направленіи, не безъинтересно было-бы во многихъ случаяхъ имѣть болѣе полное сравненіе частностей съ результатами другихъ направленій, каковое сравненіе дается авторомъ большею частію только въ видѣ краткихъ ссылокъ и намековъ. Въ четвертыхъ, если авторъ находитъ нужнымъ полемизировать противъ изложенія электромагнитной теоріи съ Lorentz'омъ и Tumlirž'емъ, то является непонятнымъ умолчаніе о Fitzgerald'ѣ, Glasebrook'ѣ, Rayleigh, Gibbs'ѣ, Rowland'ѣ, Potier, Basset'ѣ, Hertz'ѣ, занимавшихся тѣмъ-же вопросомъ. Въ пятыхъ, сочиненіе автора весьма выиграло-бы въ своемъ научномъ значеніи, если-бы въ немъ были разобраны тѣ затрудненія, которыя возникаютъ въ упругой теоріи свѣта и которыя устраняются теоріею электромагнитною. Какъ на примѣръ такого сравнительнаго разбора можно указать на превосходное сочиненіе пр. Volkmann'a, хотя по сравненію съ сочиненіемъ Volkmann'a у нашего автора съ бо́льшею подробностію и общностію изслѣдуются всѣ пограничныя условія и случаи двойнаго преломленія, но, какъ упомянуто, безъ проведенія параллели съ упругою теоріею.

Общая постановка задачи объ отраженіи на границахъ двухъ изотропныхъ средъ сдѣлана авторомъ болѣе удачно въ его нѣмецкомъ изложеніи, гдѣ заразъ разсматриваются случаи отраженія отъ діэлек-

трика и отъ проводника. Авторъ составляетъ общія для обоихъ случаевъ соотношенія между амплитудами, фазами и длинами волнъ падающихъ, отраженныхъ и преломленныхъ колебаній, на основаніи пограничныхъ условій непрерывности векторовъ и ихъ производныхъ. Указанныя соотношенія являются у автора въ той формѣ, изъ которой, какъ это еще прежде доказалъ Eisenlohr, можно прійти къ формуламъ Френеля, когда опредѣляемыя количества суть дѣйствительныя величины, или къ формуламъ Коши, когда упомянутыя количества комплексны. Только у Eisenlohr'a возможность появленія комплексныхъ величинъ ставится въ видѣ гипотезы; въ электромагнитной же теоріи комплексность величинъ является слѣдствіемъ пограничныхъ условій для проводящей среды; при этомъ мнимыя части рѣшеній исчезаютъ, если сопротивленіе среды становится безконечно большимъ, т. е. если среда становится діэлектрикомъ.

Въ русскомъ изложеніи автора оба случая отраженія разсматриваются отдѣльно во II и III главахъ. Для случая двухъ изотропныхъ діэлектриковъ авторъ ведетъ вычисленія до конца, не дѣлая спеціальныхъ предположеній о величинахъ ε и k, и показываетъ уже при концѣ вычисленій, что при $\varepsilon = \infty$ полученныя имъ формулы переходятъ въ формулы Френеля, независимо отъ значенія k, при чемъ скорость распространенія продольныхъ волнъ становится безконечно большею.

Постановка пограничныхъ условій электромагнитной теоріи свѣта связана съ весьма важнымъ заключеніемъ, которое авторъ развиваетъ отдѣльно для двухъ разныхъ случаевъ во II и IV главахъ. Именно, авторъ доказываетъ, что на границѣ двухъ прозрачныхъ средъ, изотропныхъ (гл. II) или кристаллической и изотропной (гл. IV), энергія отраженнаго и преломленнаго лучей какъ разъ равна энергіи луча падающаго. Это принадлежащее автору доказательство важно въ томъ отношеніи, что въ упругой теоріи свѣта упомянутый законъ сохраненія энергіи вводится напередъ вмѣсто искусственно отбрасываемыхъ условій упругой непрерывности, которая не выполняется; поэтому въ упругой теоріи свѣта упомянутый законъ не является необходимымъ слѣдствіемъ поставленныхъ условій теоріи и не служитъ подтвержденіемъ вѣрности этой послѣдней. Такимъ образомъ доказательство, что законъ сохраненія свѣтовой энергіи самъ собою оправдывается въ электромагнитной теоріи свѣта, служитъ новымъ мотивомъ для признанія преимуществъ этой послѣдней. Для характе-

ристики способа изложенія нашего автора не лишнее прибавить, что значеніе даннаго имъ доказательства получаетъ разъясненіе на страницахъ настоящаго отзыва, но не въ сочиненіи автора.

Въ III главѣ заслуживаетъ еще особаго вниманія проводимый авторомъ анализъ прохожденія лучей черезъ тонкія металлическія призмы; при этомъ оказывается, что такъ называемый показатель преломленія металла долженъ, съ точки зрѣнія электромагнитной теоріи свѣта, быть принятъ комплекснымъ, но не мнимымъ, какъ его принималъ В. Томсонъ, рѣшавшій прежде задачу о прохожденіи луча черезъ параллельную металлическую пластинку по упругой теоріи свѣта. Физическое значеніе этого результата состоитъ въ томъ, что избирательная абсорбція свѣта можетъ быть обусловлена только проводимостію среды для соотвѣтствующихъ колебаній, ибо комплексность показателя преломленія зависитъ отъ конечности величины гальваническаго сопротивленія среды. Результаты искусно и строго проведенныхъ вычисленій автора сходны съ результатами подробнаго изслѣдованія Lorentz'a, появившагося уже послѣ изданія сочиненія автора, и имѣющаго другую исходную точку. Оба изслѣдованія разнятся относительно свойствъ лучей, выходящихъ изъ призмы въ воздухъ. Кромѣ того результаты автора подтверждаются опытными данными Rubens'a и Kundt'a и Du-Bois.

Въ IV главѣ, наиболѣе удачно средактированной, авторъ даетъ полный разборъ электромагнитныхъ колебаній въ кристаллическихъ средахъ, а также измѣненія колебаній на границахъ кристалловъ съ изотропными средами. Это изложеніе, по нашему мнѣнію, представляется наиболѣе полнымъ изъ существующихъ въ физической литературѣ, и охватываетъ почти всѣ случаи двойнаго преломленія и отраженія отъ кристалловъ, по скольку эти случаи представляютъ особенности съ электромагнитной точки зрѣнія. Въ изложеніи этой части теоріи съ особенною ясностію выступаетъ цѣлесообразность сдѣланнаго авторомъ раздѣленія векторовъ U, V, W на двѣ части и положенія автора о конечности электростатическаго потенціала.

Во второй части своего сочиненія авторъ переходитъ къ области явленій, которая до сихъ поръ не имѣетъ еще прочно выработаннаго теоретическаго основанія, и при математической обработкѣ которой ученые принуждены были руководствоваться спеціальными для каждаго частнаго случая гипотезами. По своему характеру упомяну-

тыя гипотезы существенно отличаются отъ тѣхъ, кои кладутся въ основаніе общей теоріи свѣта. Какъ упругая теорія свѣта, такъ и электромагнитная объясняютъ общій характеръ свѣтовыхъ колебаній такими фактами, которые наблюдаются въ явленіяхъ и помимо свѣта. Таковы упругія перемѣщенія, упругія силы, свойства коэффиціентовъ упругости въ кристаллахъ по различнымъ направленіямъ, зависимость упругихъ перемѣщеній отъ упругихъ силъ и т. п.: всѣ названныя явленія могутъ происходить внѣ связи ихъ со свѣтомъ; подобными-же явленіями въ области электромагнетизма будутъ: діэлектрическая поляризація, свойства діэлектрическихъ коэффиціентовъ, электровозбудительныя силы электростатической и электромагнитной индукціи, ихъ связь съ проводимостью и силою тока, и т. п. Что-же касается до частныхъ свѣтовыхъ явленій, вродѣ вращенія плоскости поляризаціи, коей занимается авторъ, или дисперсіи и избирательной абсорбціи, то для этихъ случаевъ приходится пока ставить такія дополнительныя гипотезы, которыя, хотя и не противорѣчатъ основнымъ, но въ этихъ послѣднихъ не заключаются, а главное—не относятся къ какимъ либо подлежащимъ наблюденію явленіямъ кромѣ тѣхъ, для коихъ онѣ спеціально приспособлены. Вслѣдствіе такого своего характера частныя гипотезы обладаютъ меньшею устойчивостію и за то бо́льшимъ многообразіемъ, нежели гипотезы основныя. Такъ въ теоріи свѣта основныхъ гипотезъ только двѣ: упругая и электромагнитная; частныхъ-же гипотезъ почти столько-же сколько авторовъ, занимавшихся разработкою соотвѣтствующихъ явленій. Тѣмъ не менѣе, однако разъясненныя выше свойства второстепенныхъ гипотезъ не лишаютъ этихъ послѣднихъ опредѣленнаго научнаго значенія, весьма важнаго иногда въ томъ отношеніи, что такими гипотезами можетъ быть опредѣлено направленіе изысканій въ другихъ областяхъ явленій. Какъ на примѣръ укажемъ на гипотезу г-на Гольдгаммера относительно явленій Hall'a, развитую въ одномъ изъ его другихъ сочиненій, каковая гипотеза натолкнула того-же автора на изслѣдованія зависимости сопротивленія проводниковъ отъ силы магнитнаго поля.

Гипотезы, объясняющія естественное вращеніе плоскости поляризаціи суть двухъ родовъ: однѣ, какъ гипотеза Gibbs'a, предполагаютъ на сей случай спеціальныя особенности въ структурѣ вращающей среды; другія, какъ гипотезы Бассета и нашего автора, предполагаютъ особую форму соотношенія между электровозбудительной

силою и діэлектрическою поляризаціею. Соотношеніе, предлагаемое г-мъ Гольдгаммеромъ имѣетъ нижеслѣдующій видъ:

$$P = \frac{4\pi}{D_x}\chi + p_3\frac{d\eta}{dz} - p_2\frac{d\zeta}{dy},$$

$$Q = \frac{4\pi}{D_y}\eta + p_1\frac{d\zeta}{dx} - p_3\frac{d\chi}{dz},$$

$$R = \frac{4\pi}{D_z}\zeta + p_2\frac{d\chi}{dy} - p_1\frac{d\eta}{dx},$$

гдѣ P, Q, R суть слагающія электровозбудительной силы а χ, η, ζ— слагающія діэлектрическихъ моментовъ, D_x, D_y, D_z суть діэлектрическіе коеффиціенты кристаллическаго тѣла, а p_1, p_2, p_3 — постоянныя, характеризующіе вращеніе плоскости поляризаціи. Гипотеза Бассета вводитъ въ тѣже выраженія производныя по времени на мѣсто производныхъ по координатамъ. Преобразовавъ уравненія электромагнитныхъ колебаній сообразно съ обѣими гипотезами, своею и Бассета, авторъ находитъ, что послѣдняя сейчасъ-же ведетъ къ результатамъ, несообразнымъ съ наблюденіями, каковая несообразность устраняется замѣною производныхъ по времени производными по координатамъ, т. е. гипотезою автора. Въ дальнѣйшемъ изложеніи авторъ ограничивается разработкой своей теоріи для случаевъ вращенія одноосными кристаллами и изотропными средами, ибо только эти случаи могутъ подлежать опытной провѣркѣ. Въ теоретическомъ отношеніи интересно подробное изслѣдованіе пограничныхъ условій, разборъ случаевъ отраженія отъ вращающей среды и доказательство закона сохраненія свѣтовой энергіи. Формулы автора оказываются тождественными съ формулами, полученными Voigt'омъ изъ упругой теоріи вращенія, при искусственно подобранныхъ пограничныхъ условіяхъ.

Гипотезы, касающіяся магнитнаго вращенія плоскости поляризаціи тоже имѣютъ два направленія. Гипотезы Maxwell'a и Fitzgerald'a предполагаютъ въ намагниченной средѣ существованіе особаго электрическаго движенія (вращательнаго), энергія котораго измѣняетъ кинетическую энергію проходящаго черезъ среду луча. Гипотезы Rowland'a, Lorentz'a, Lohem'a, Potier и пр. предполагаютъ существованіе во вращающей средѣ электровозбудительныхъ силъ, подобныхъ

тѣмъ, кои въ проводникахъ обусловливаютъ явленія Hall'a. Гипотеза автора предполагаетъ электровозбудительную силу, проявленіе коей въ частныхъ случаяхъ выражается или явленіями Hall'a, или электромагнитнымъ вращеніемъ плоскости поляризаціи, или тѣмъ и другимъ вмѣстѣ, при чемъ оба явленія не зависятъ другъ отъ друга.

Параллельно съ изслѣдованіями автора и почти одновременно появилась работа Drude, въ основаніе коей легло обобщеніе уравненій электромагнитнаго поля Hertz'a, содержащее въ скрытомъ видѣ предположеніе объ обобщенномъ выраженіи для электродвижущей силы. Результаты, полученные Drude, вытекаютъ изъ результатовъ нашего автора, какъ частный случай, хотя самъ Drude, въ полемикѣ съ Гольдгаммеромъ, и отрицаетъ связь своей теоріи съ теоріею этого послѣдняго. Выраженія для слагающихъ электромагнитной силы, обусловливающей явленіе Hall'a и электромагнитное вращеніе плоскости поляризаціи, представляются г-мъ Гольдгаммеромъ въ такомъ видѣ

$$\frac{dP}{dt} = \frac{4\pi}{D_x + i\frac{2T}{k_x}} u + \lambda_3 v - \lambda_2 w + \mu_x \frac{du}{dt} + \mu_3 \frac{dv}{dt} - \mu_2 \frac{dw}{dt},$$

$$\frac{dQ}{dt} = \frac{4\pi}{D_y + i\frac{2T}{k_y}} v - \lambda_3 u + \lambda_1 w + \mu_y \frac{dv}{dt} - \mu_3 \frac{du}{dt} + \mu_1 \frac{dw}{dt},$$

$$\frac{dR}{dt} = \frac{4\pi}{D_z + i\frac{2T}{k_z}} w + \lambda_2 u - \lambda_1 v + \mu_z \frac{dw}{dt} + \mu_2 \frac{du}{dt} - \mu_1 \frac{dv}{dt}.$$

Для дальнѣйшихъ выводовъ авторъ пренебрегаетъ различіемъ діэлектрическихъ коэффиціентовъ и удѣльныхъ сопротивленій по осямъ координатъ, т. е. полагаетъ $D_x = D_y = D_z = D$ и $k_x = k_y = k_z = k$; Кромѣ того для малыхъ временъ колебаній T онъ пренебрегаетъ явленіями Hall'a, зависящими отъ коэффиціентовъ λ и наконецъ считаетъ μ_x, μ_y, μ_z весьма малыми. Такое упрощенное выраженіе электровозбудительной силы авторъ вводитъ въ общія уравненія электрическихъ колебаній, и разсматриваетъ сперва общія свойства движеній въ безграничной вращающей средѣ. Онъ находитъ, какъ и для случая естественнаго вращенія, что въ средѣ распространяются двѣ волны по одному направленію съ разными скоростями, чѣмъ и обусловливается поворотъ плоскости поляризаціи. Преимущественное-же вниманіе авторъ

обращаетъ на случаи отраженія волнъ, отъ вращающихъ средъ металлическихъ, т. е. на такъ называемыя явленія Kerr'a. При изслѣдованіи упомянутыхъ отраженій авторъ съ строгою послѣдовательностью и полнымъ успѣхомъ примѣняетъ тѣ пріемы вычисленія, которыя выработаны имъ въ первой части сочиненія. Здѣсь опять по нашему мнѣнію сказывается преимущество указанныхъ прежде авторомъ формъ рѣшенія вопроса объ электрическихъ колебаніяхъ, а именно: раздѣленіе векторовъ U, V, W на двѣ части и удержаніе конечныхъ значеній электростатическаго потенціала, а также и частей векторовъ U, V, W, удовлетворяющихъ уравненію Лапласа. Установивъ общій видъ соотношенія между постоянными интеграціи (амплитудами и фазами падающаго, отраженнаго и преломленнаго лучей) на основаніи пограничныхъ условій и прійдя къ заключенію, что преломленныхъ волнъ должно быть двѣ, авторъ ставитъ себѣ задачу довести до конца всѣ вычисленія только для трехъ характерныхъ частныхъ случаевъ, доступныхъ опытной провѣркѣ. 1) Случай намагничиванія среды по нормалѣ къ плоскости паденія. Авторъ показываетъ, что отраженный лучъ будетъ поляризованъ вообще эллиптически, съ различными направленіями вращеній по эллипсу, смотря по тому будетъ-ли падающій лучъ поляризованъ въ плоскости паденія, или къ ней перпендикулярно. Бо́льшая ось эллипса будетъ повернута относительно плоскости паденія луча, если отражающая среда проводникъ; поворота не будетъ, если отражающая среда діэлектрикъ. Но если плоскость поляризаціи падающаго луча дѣлаетъ съ плоскостію паденія уголъ не равный ни нулю, ни прямому, то поворотъ будетъ имѣть мѣсто и для діэлектриковъ, что подтверждаютъ опыты Kundt'a. 2) Случай намагничиванія среды перпендикулярно къ нормалѣ отражающей поверхности. Для этого случая авторъ опять находитъ, что рядомъ съ отраженнымъ поляризованнымъ лучемъ существуетъ еще добавочный лучъ, поляризованный нормально къ первоначальному, т. е. что отраженный лучъ эллиптическій. 3) Случай нормальнаго паденія при любомъ направленіи намагничиванія даетъ тоже эллиптическую поляризацію съ поворотомъ бо́льшей оси эллипсоида для проводящихъ отражающихъ средъ. Во всѣхъ трехъ случаяхъ преломленный лучъ слѣдуетъ приблизительнымъ законамъ Verdet.

Въ дальнѣйшемъ изложеніи авторъ приступаетъ къ сравненію своихъ результатовъ съ опытными данными. Для этой цѣли выведен-

ныя раньше формулы автора подвергаются вспомогательному перевычисленію для выдѣленія съ бо́льшею ясностію сравниваемыхъ съ опытомъ величинъ. Прежде всего авторъ проводитъ свои сравненія на опытахъ Sissingh'a, опредѣлявшаго амплитуды и фазы лучей при экваторіальномъ намагничиваніи желѣза, и на опытахъ Kaz'a, наблюдавшаго случаи нормальнаго намагничиванія стали. Сличеніе теоріи и опыта является удовлетворительнымъ, если принять во вниманіе обычную неточность наблюденій при трудныхъ измѣреніяхъ амплитудъ и фазъ. На этихъ-же опытахъ авторъ обнаруживаетъ несостоятельность теорій Lorentz'a и Loghem'a, требующихъ чтобы извѣстная разность фазъ δ всегда была равна нулю, тогда какъ будучи вычислена изъ опытовъ, она оказывается разною для различныхъ случаевъ. Далѣе изъ опытовъ Du-Bois, наблюдавшаго нормальныя паденія, при всякихъ направленіяхъ намагничиванія, авторъ приводитъ сравненіе законовъ вращенія большихъ осей эллипсовъ съ наблюденіемъ, и кромѣ того вычисляетъ изъ этихъ наблюденій постоянное вращеніе ρ, сравниваетъ его съ такою-же величиною, вычисленною по опытамъ Sissingh'a, и находитъ одинакіе результаты. Туже постоянную ρ авторъ вычисляетъ затѣмъ изъ опытовъ Kundt'a и Du-Bois надъ электромагнитнымъ вращеніемъ плоскости поляризаціи тонкими желѣзными пластинками, для каковой цѣли формулы преломленныхъ лучей перечисляются въ удобный для сравненія съ опытами видъ. Хотя полученная изъ такихъ вычисленій величина ρ оказывается больше прежнихъ, но это обстоятельство легко объясняется возможнымъ измѣненіемъ свойствъ желѣза при его обработкѣ въ тонкія пластинки. Наконецъ авторъ вычисляетъ величины ρ для кобальта и никкеля изъ опытовъ Kammerlingh-Onnes'a и Zeeman'a и находитъ ихъ совпадающими съ величинами для желѣза.

Свое изложеніе авторъ заканчиваетъ критикою теоріи Drude, доказывая, что уравненія Drude тождественны съ уравненіями его, автора, и заключаютъ въ себѣ имплицитно туже гипотезу относительно электровозбудительной силы, какъ у автора, съ тою только разницею, что у Drude вводятся дѣйствительные множители, которымъ соотвѣтствуютъ комплексные множители въ теоріи Гольдгаммера. Пограничныя условія въ обѣихъ теоріяхъ тоже одинаковы. Но гипотеза о дѣйствительныхъ множителяхъ Drude ведетъ къ предположенію объ особой связи между нѣкоторыми двумя оптическими постоянными, кото-

рая, какъ показываетъ г-нъ Гольдгаммеръ, не оправдывается существующими опытами.

Въ заключеніе должно еще упомянуть въ одобрительномъ смыслѣ о статьѣ нашего автора по теоріи дисперсіи, случайно не вошедшей въ составъ представленнаго имъ сочиненія. Въ упомянутой статьѣ авторъ ставитъ гипотезу о формѣ выраженія электровозбудительной силы поля для случая свѣторазсѣянія, и подтверждаетъ эту гипотезу рядомъ сравненій съ многочисленными данными опытовъ. Хотя гипотеза автора и не представляетъ полнаго физическаго разъясненія процессовъ свѣторазсѣянія; но во всякомъ случаѣ она является новымъ шагомъ къ обобщенію явленій этой области съ точки зрѣнія электромагнитной теоріи.

Оканчивая настоящій отзывъ о сочиненіи г-на Гольдгаммера, мы возвращаемся къ сужденію, высказанному въ началѣ: не смотря на многіе недостатки редакціоннаго и иного характера, сочиненіе это обладаетъ настолько положительными достоинствами и настолько свидѣтельствуетъ о научной компетентности автора, что этотъ послѣдній можетъ быть съ полною справедливостію признанъ достойнымъ степени доктора физики.

Проф. **Н. Н. Шиллеръ.**

Съ заключеніемъ согласенъ проф. **Г. Г. Де-Метцъ.**

Наказаніе по Литовскому Статуту

въ его трехъ редакціяхъ.

Предлагаемое изслѣдованіе имѣетъ непосредственное отношеніе къ исторіи *русскаго* уголовнаго права. Въ этой области Литовскій Статутъ занимаетъ особенно завидное, исключительное положеніе, примыкая, съ одной стороны, къ Русской Правдѣ, съ другой—къ Уложенію царя Алексѣя Михайловича. Перваго преимущества не имѣютъ памятники восточной Россіи, относящіеся къ XIV, XV и первой половинѣ XVI вѣка, такъ какъ въ эту эпоху въ московскомъ государствѣ теряются почти всякіе слѣды дѣйствія Русской Правды, уступившей мало по малу свое мѣсто инымъ источникамъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ исчезаетъ почти всякая связь между правомъ древнѣйшаго земскаго періода русской исторіи и правомъ московскаго государства. Въ числѣ же источниковъ Уложенія ц. Алексѣя Михайловича конкурируютъ въ равной степени памятники московскаго законодательства и Литовскій Статутъ. Такимъ образомъ, исторія наказанія въ литовско-русскомъ правѣ XVI в. представляетъ несомнѣнный интересъ и для изучающаго исторію уголовнаго права восточной Россіи. Съ этой точки зрѣнія изученіе наказанія въ Литовскомъ Статутѣ является введеніемъ къ исторіи наказанія въ эпоху Уложенія ц. Алексѣя Михайловича и реформъ Петра Великаго.

Въ нашемъ изложеніи мы придерживаемся по возможности системы, выработанной наукой для изслѣдованія института наказанія въ

современномъ намъ правѣ. Тамъ, однако, гдѣ у законодателя того времени были свои взгляды, своя система, мы оставляемъ эту систему ненарушимой; напротивъ, мы по необходимости должны прибѣгнуть къ какому нибудь порядку тамъ, гдѣ мы находимъ только рядъ понятій, общихъ идей или положеній, набросанныхъ безсистемно и хаотично. Изъ нѣсколькихъ системъ, существующихъ въ наукѣ въ настоящее время, мы выбрали ту, которая, по нашему мнѣнію, полнѣе всего дозволяетъ охватить разсматриваемый предметъ и представляетъ наибольшія удобства изложенія. Насколько удаченъ нашъ выборъ и, особенно, тѣ измѣненія системы, которыя пришлось намъ сдѣлать въ виду особенностей изслѣдуемаго памятника,—объ этомъ пусть судитъ читатель.

ВВЕДЕНІЕ.

Литература предмета; источники, въ особенности Литовскій Статутъ.

Нельзя указать ни на одно сочиненіе, которое бы имѣло непосредственное отношеніе къ предмету нашего изслѣдованія. Вопросъ о наказаніи въ Литовскомъ Статутѣ есть вопросъ, совершенно еще не затронутый въ литературѣ, хотя отдѣльныя указанія, отрывочныя замѣчанія и ссылки на Статутъ встрѣчаются у многихъ писателей, касавшихся русской и литовско-русской исторіи [1]). Мы можемъ назвать нѣсколько именъ, указать нѣсколько сочиненій, имѣющихъ даже, повидимому, болѣе непосредственное отношеніе къ Литовскому Статуту и къ его уголовному праву [2]), но и лучшее между ними (а такимъ,

---

[1]) Изслѣдователи исторіи русскаго права, начиная съ тридцатыхъ (*Строевъ*) и сороковыхъ годовъ (*Лиовскій, Колоссовскій*), весьма часто обращаются къ Литовскому Статуту, какъ памятнику русскаго права, для сопоставленія и объясненія отдѣльныхъ положеній права восточной Россіи. Но у всѣхъ этихъ писателей отрывочныя и весьма разбросанныя сообщенія сдѣланы мимоходомъ. Гораздо больше можно найти у другихъ писателей, историковъ и юристовъ, спеціально касавшихся исторіи Великаго Княжества Литовскаго, напр. у В. Б. Антоновича, М. Ф. Владимірскаго-Буданова, Ѳ. И. Леонтовича, М. Н. Ясинскаго, Н. Тумасова, К. Бестужева-Рюмина, Чарнецкаго, Иванишева, И. М. Собѣстіанскаго, С. А. Бершадскаго и др.

[2]) Напр. *Czackiego*, O Litewskich i polskich prawach (Warszawa, 1800 roku, t. I—II); *Maciejowskiego*, Historya prawodawstw słowiańskich (Warszawa, 1832—1836 roku, t. I—VI); *Jaroszewicza*, Obraz Litwy pod względem jéj cywilizacyi (Wilno, 1844 roku, t. I—III); *Иванишева*, О платѣ за убійство въ древнемъ русскомъ и другихъ славянскихъ законодательствахъ въ сравненіи съ германской вирой (Кіевъ, 1840 года); *Леонтовича*, Русская Правда и Литовскій Статутъ, въ видахъ настоятельной необходимости включить литовское законодательство въ кругъ исторіи русскаго права (Кіевъ, 1865 года); *Семенова*, О сходствѣ древнихъ узаконеній восточной и западной Руси (1854 года—во Временникѣ импер. москов. общества исторіи и древностей россійскихъ). Можно указать, наконецъ, на сочиненіе проф. *Тальберга*, Насильственное похищеніе имущества по русскому праву (С.-Петербургъ, 1880 года), одна изъ главъ котораго спеціально посвящена Литовскому Статуту

безспорно, слѣдуетъ признать краткій очеркъ Ѳ. И. Леонтовича—„Русская Правда и Литовскій Статутъ“) представляетъ изъ себя не болѣе, какъ „опытъ сравненія главныхъ положеній Русской Правды съ древними памятниками литовскаго законодательства“, и при томъ, къ сожалѣнію, опытъ этотъ страдаетъ излишней сжатостью изложенія, вслѣдствіе чего капитальный вопросъ только намѣченъ въ общихъ чертахъ. Изъ другихъ авторовъ заслуживаетъ спеціальнаго упоминанія развѣ только Мацѣйовскій съ его извѣстной „Исторіей славянскихъ законодательствъ“; но упомянуть о немъ слѣдуетъ скорѣе для того, чтобы предостеречь отъ его ошибокъ, чѣмъ для того, чтобы рекомендовать для прочтенія тѣ нѣсколько страничекъ его труда, которыя онъ посвящаетъ уголовному праву Литовскаго Статута („Prawo karne Litwy“).

Бѣдность литературы предмета не соотвѣтствуетъ обилію сырого матеріала (изданнаго и не изданнаго), отличающагося большимъ богатствомъ и разнообразіемъ своего содержанія. Для нашихъ цѣлей мы воспользовались важнѣйшимъ памятникомъ всей литовско-русской исторіи—Литовскимъ Статутомъ, присоединивъ къ нему другіе памятники настолько, насколько это требовалось по самому существу работы и совмѣщалось съ тѣмъ временемъ, которое мы имѣли въ своемъ распоряженіи. Такимъ образомъ, кромѣ Литовскаго Статута, мы ознакомились съ наиболѣе важными изданными памятниками, а также съ нѣкоторыми изъ актовыхъ книгъ Кіевскаго Центральнаго Архива.

Записовыя и поточныя книги Луцкаго гродскаго суда, [1]) просмотрѣнныя нами въ Кіевскомъ Центральномъ Архивѣ, относятся къ эпохѣ введенія въ дѣйствіе Статута второй редакціи (1560—1566 г.). Въ общей массѣ актовъ, заключающихся въ этихъ книгахъ (2566 номеровъ), только незначительная сравнительно часть содержитъ въ себѣ судебныя рѣшенія (декреты), т. е. изображеніе того, какъ понимались и какъ примѣнялись постановленія Статута судами того времени, что́ собственно и было для насъ наиболѣе интересно. Съ этой стороны большій интересъ представляютъ нѣкоторыя изданія Виленской Археографической Коммиссіи, посвященныя актамъ судебнымъ, таковы: XV-ый томъ актовъ—рѣшенія Главнаго Литовскаго Трибунала въ періодъ времени отъ 1637—1687 года, XVII-ый томъ—

[1]) За №№ 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040.

судебные акты Гродненскаго земскаго суда за 1539—1565 годы Въ обоихъ томахъ заключается множество актовъ, относящихся къ уголовному праву, при чемъ первый изъ нихъ (XV т.), хотя и принадлежитъ къ эпохѣ нѣсколько позднѣйшей, чѣмъ изучаемая нами, однако представляетъ несомнѣнный интересъ, такъ какъ является выразителемъ взглядовъ высшаго судилища относительно смысла и примѣненія тѣхъ или другихъ артикуловъ того же Статута (въ его третьей редакціи 1538 года).

Основнымъ источникомъ предлагаемаго изслѣдованія служитъ Литовскій Статутъ въ его трехъ редакціяхъ (1529, 1566 и 1588 года) [1]— богатѣйшій памятникъ для исторіи русскаго права, слишкомъ мало, къ сожалѣнію, обратившій на себя до сихъ поръ вниманіе нашихъ ученыхъ изслѣдователей [2]). На этомъ памятникѣ мы сосредоточили все наше вниманіе, имъ главнымъ образомъ пользовались для нашихъ выводовъ, стараясь по возможности исчерпать все содержаніе Статута въ интересующемъ насъ отношеніи.

Оставляя въ сторонѣ внѣшнюю исторію Статута, какъ предметъ чуждый нашей задачѣ, хотя далеко не окончательно обработанный въ литературѣ [3]), мы попытаемся предварительно опредѣлить значеніе Статута, какъ кодекса уголовнаго права XVI вѣка. Чтобы слишкомъ не уклоняться отъ нашей темы, отмѣтимъ только самое существенное и ближайшимъ образомъ соприкасающееся съ тѣми вопросами, которые входятъ въ ея составъ и не могутъ быть въ достаточной степени по-

---

[1]) Мы пользовались Статутомъ въ изданіи „Временника Императ. общества исторіи и древн. россійскихъ“, кн. XVIII (Статутъ 1529 г.), кн. XXIII (Ст. 1566 г.) и кн. XIX (Ст. 1588 г.). Впрочемъ, въ отдѣльныхъ случаяхъ приходилось обращаться и къ другимъ его изданіямъ (*Мамоничевское*—первоначальное изданіе 1588 года; *Дзялынскаго* въ его Zbiór praw litewskich; изданія *польскія* XVIII вѣка; т. н. *Сенатское* изданіе 1811 года).

[2]) „При всей важности разсматриваемаго памятника въ дѣлѣ изученія древне-русскаго права, говоритъ проф. Тальбергъ, Литовскій Статутъ до настоящаго времени остается безъ всякой научной разработки и не пріобрѣлъ еще, такъ сказать, права гражданства въ историко-юридической литературѣ нашей“ (*Тальбергъ*, указ. соч. стр. 52). Хотя слова эти были сказаны въ 1880 году, но въ существенномъ дѣло не измѣнилось и до настоящаго времени.

[3]) Внѣшняя исторія Статута изложена у *Чацкаго*, O litewskich i polskich prawach, т. I; *Ярошевича*, Obraz Litwy pod względem jéj cywilizacyi, т. II; *Даниловича*, Взглядъ на Литовское законодательство, въ Юрид. Запискахъ Рѣдкина, т. I; *Чарнецкаго*, Исторія Литовскаго Статута, въ Кіев. Унив. Извѣстіяхъ за 1866—7 г.

няты и объяснены безъ предварительнаго знакомства съ развитіемъ основныхъ понятій уголовнаго права эпохи Статутовъ.

I. Развитіе основныхъ понятій уголовнаго права эпохи Статутовъ.

Три редакціи Литовскаго Статута преемственно смѣняли одна другую. Каждая предшествующая редакція служила матеріаломъ для послѣдующей; но новая редакція включала предыдущую далеко не въ ея первоначальномъ видѣ: она измѣняла, дополняла и исправляла старый кодексъ, она прибавляла къ нему новыя узаконенія, которыя успѣли уже накопиться послѣ его изданія. Такимъ образомъ Литовскій Статутъ въ своихъ трехъ редакціяхъ является, если можно такъ выразиться, живой исторіей литовско-русскаго права XVI вѣка. Примѣръ другого такого *кодекса-исторіи* мы имѣемъ въ Русской Правдѣ, которая, по выраженію Попова, также есть „исторія уголовнаго права отъ Ярослава до Владиміра Мономаха включительно“ [1]). Оба кодекса слѣдуютъ другъ за другомъ во времени и по своему содержанію [2]),

---

[1]) См. *Попова*, Русская Правда въ отношеніи къ уголов. праву, изд. 1841 г., Положенія, 2.

[2]) „Юго-западная Русь, говоритъ Бѣляевъ, состоя подъ владычествомъ литовскихъ великихъ князей и потомъ въ соединеніи съ Польшей, стремившейся къ распространенію въ ней польскихъ законовъ и обычаевъ, естественно должна была быть болѣе устойчивою и упорною въ поддержаніи своихъ старыхъ обычаевъ и законовъ, дабы отстоять свою національность и нравственную самостоятельность. А посему въ законодательныхъ памятникахъ юго-западной Руси мы находимъ болѣе тѣсную связь съ Русской Правдой и древнѣйшими русскими юридическими обычаями, нежели въ памятникахъ сѣверо-восточной московской Руси. Сѣверо-восточная Русь въ своемъ юридическомъ развитіи дѣйствовала какъ то свободнѣе, нежели ея юго-западная сестра; ей побѣдоносной и независимой не было нужды въ борьбѣ и упорномъ отстаиваніи своей старины. Но совсѣмъ другое было положеніе въ юго-западной Руси Литовской; тамъ старина была единственною опорою для охраненія національности, на ней только держалась нравственная самостоятельность и независимость народности, всякое нововведеніе тамъ грозило чужеземнымъ вліяніемъ. Все это сообщило законодательнымъ памятникамъ юго-западной Руси свой характеръ, отличающій ихъ строгою и какою-то несвободною покорностью Русской Правдѣ и вообще старымъ юридическимъ обычаямъ“. То же самое говоритъ и проф. Леонтовичъ относительно литовско-русскаго права вообще и Статута Литовскаго въ частности: „Русскія начала сохранились въ юго-западной Россіи не потому только, что они глубоко вросли въ ея бытъ: тѣ же начала въ старое время не менѣе глубоко коренились въ быту восточной Россіи, а между тѣмъ здѣсь они очень рано утрачиваются—подъ конецъ XV столѣтія отъ нихъ почти не осталось и слѣда. Отмѣна древне-русскихъ началъ въ восточной Россіи и сохраненіе ихъ въ западной обязаны, главнымъ образомъ, вліянію законодательства: что

какъ нельзя лучше, дополняютъ другъ друга. Русская Правда во всѣхъ своихъ составныхъ частяхъ (Правда Ярослава, Правда Ярославичей и Правда пространная [1]) есть замѣчательный памятникъ перехода уголовнаго права отъ періода мести въ періодъ композицій; Литовскій Статутъ въ его трехъ редакціяхъ есть также не менѣе замѣчательный памятникъ, но уже болѣе поздней эпохи; въ немъ мы видимъ и на немъ наблюдаемъ живую исторію уголовнаго права той эпохи, когда система денежныхъ выкуповъ смѣняется системой публичныхъ наказаній, система композицій уступаетъ мѣсто системѣ устрашающихъ каръ. Соотвѣтственно этому происходятъ измѣненіи и въ основныхъ понятіяхъ

безслѣдно исчезло въ судныхъ грамотахъ, Судебникахъ и Уложеніи восточной Россіи, то надолго удержалось въ литовско-русскихъ областныхъ привилеяхъ, Судебникѣ и Статутахъ. Законодательство литовское, въ отличіе отъ московскаго, всегда слѣдовало *консервативному* направленію, болѣе или менѣе проникавшему всѣ памятники литовско-русскаго законодательства. То-же самое направленіе замѣчаемъ и въ Литовскомъ Статутѣ, въ особенности старомъ: гдѣ только дѣло идетъ о чисто-юридическихъ отношеніяхъ, тамъ Статутъ строго консервативенъ, держится въ главномъ стараго юридическаго порядка, современнаго еще Русской Правдѣ" (См. *Бѣляева*, О наслѣдствѣ безъ завѣщанія по древнимъ рус. законамъ, стр. 117; *Леонтовича*, Рус. Правда и Литов. Статутъ, стр. 14). Вполнѣ соглашаясь съ мнѣніемъ Бѣляева и проф. Леонтовича относительно консервативности литовско-русскаго права, объясняемой внѣшними условіями литовско-русской исторіи, не можемъ не замѣтить однако, что послѣдній изъ двухъ названныхъ ученыхъ слишкомъ умаляетъ значеніе бытовыхъ особенностей различныхъ частей древней Россіи: характерныя черты быта юго-западной, сѣверо-восточной и сѣверо-западной Россіи въ своихъ особенностяхъ выступали уже и въ эпоху Русской Правды. Едва ли не самое правильное объясненіе сходства литовскаго права съ древне-русскимъ мы находимъ въ томъ, что „литовско-русское государство обнимало собою самую коренную и древнѣйшую Русь: Кіевскую, Сѣверскую, Волынскую, Полоцкую и Туровскую земли, т. е. территорію зарожденія и развитія всѣхъ правовыхъ институтовъ древней Руси (Русской Правды)" (*Владимірскаго-Буданова*, Помѣстья Литов. Государства, стр. 2). Русская Правда была создана и выражала въ себѣ основныя начала юридическаго быта тѣхъ областей, какія впослѣдствіи легли въ основаніе Великаго Княжества Литовскаго. Между тѣмъ Русь сѣверо-восточная, не являясь родиной Русской Правды, представляла только почву, въ то время весьма родственную, а потому весьма подходящую для примѣненія началъ Русской Правды. Литовское право консервативно, но вѣдь и оно не оставалось безъ развитія, безъ движенія. И что-же?—въ своемъ развитіи оно въ значительной мѣрѣ развиваетъ начала Русской Правды, дѣлаетъ дальнѣйшіе шаги въ томъ направленіи, какое было указано ею. Въ этомъ, по нашему мнѣнію, сказывается ничто другое, какъ только проявленіе стараго и всѣмъ извѣстнаго закона: растеніе даетъ надлежащій плодъ только тогда, когда оно растетъ на свойственной ему почвѣ и въ свойственномъ ему климатѣ.

[1]) См. *Владимірскаго-Буданова*, Обзоръ исторіи русскаго права, изд. 1888 г., стр. 92—93.

уголовнаго права. Конечно, въ эпоху Статутовъ измѣненія эти не слишкомъ значительны; для этого потребовалось бы не одно, но нѣсколько столѣтій. Тѣмъ не менѣе измѣненія, и при томъ довольно существенныя, во взглядахъ законодателя на преступленіе и наказаніе сразу бросаются въ глаза, если сопоставить двѣ крайнія редакціи разсматриваемаго кодекса.

Здѣсь мы постараемся показать, въ самыхъ общихъ чертахъ, какъ развивалась идея преступленія и наказанія въ эту переходную эпоху отъ одного уклада уголовнаго права къ другому.

Въ уголовномъ правѣ литовской Руси XVI вѣка понятіе преступленія отличается слѣдующими весьма существенными чертами:

а) преступленіе есть „*кривда*“, обида, неправда по отношенію къ тому, кто потерпѣлъ отъ преступленія, чьи интересы были имъ непосредственно нарушены [1]);

б) преступленіе есть „*выступокъ*“ [2]), нарушеніе закона (обычая), такъ какъ, совершая преступленіе, преступникъ „выступаетъ изъ той или другой уставы“ [3]);

в) преступленіе нурушаетъ „покой посполитый“, причиняетъ „*шкоду земскую*“, другими словами—оно общевредно и общеопасно [4]);

г) преступленіе есть „*вина*“, такъ какъ предполагаетъ виновность его совершителя [5]);

---

[1]) Это можно видѣть почти въ каждомъ артикулѣ, относящемся къ уголов. праву.

[2]) Въ нѣкоторыхъ случаяхъ преступленіе обозначается словомъ „*збытокъ*“, которое довольно близко подходитъ по своему значенію къ термину „выступъ, выступокъ“ („збытокъ“ соотвѣтствуетъ латин. „excessio“, польск. „excес“), хотя и имѣетъ нѣсколько болѣе общее и болѣе широкое употребленіе (нмъ обозначается всякій вообще излишекъ, выступленіе изъ опредѣленныхъ предѣловъ независимо отъ того, имѣетъ ли это выступленіе какое нб. юридическое значеніе или не имѣетъ). См. Трет. Ст. IV, 29, 64; VI, 11; XIV, 4, 33; Акт. Вил. Ком. т. XV, № 191, стр. 306. Ср. *Горбачевскаго*, Словарь древняго акт. языка, стр. 121 (подъ слов. excessio). Также точно терминъ „выступокъ“ въ нѣкоторыхъ случаяхъ замѣняется словомъ „*безправье*“. См. Трет. Ст. XI, 28; IV, 76. Ак. юж. и зап. Россіи, т. I, № 185, стр. 219; № 223, стр. 280.

[3]) Напр. Перв. Ст. I, 26; II, 4, 7, 9; VI, 25, 36; VIII, 19, 21. Вт. Ст. I, 30; II, 6, 26 и др. Трет. Ст. XI, 14 и мн. др.

[4]) Перв. Ст. VII, 31; Вт. Ст. X, 17; XI, 1, 5, 11 и др. Трет. Ст. I, 25; III, 32; X, 17; XI, 1,5, 14,28.

[5]) Напр. Перв. Ст. I, 7; V, 9; Вт. Ст. I, 14; VI, 12; Трет. Ст. I, 18; VI, 14 и мн. др.

д) преступленіе есть грѣхъ, такъ какъ „*противно пану Богу*“ и отъ него „нанъ Богъ бываетъ ображонъ“ [1]);

е) вслѣдствіе всего этого преступленіе есть „*злочинство*“, дѣйствіе дурное и постыдное, „злый вчинокъ“ [2]).

Съ такими чертами выступаетъ понятіе преступленія въ началѣ разсматриваемаго періода; ими же оно характеризуется и въ концѣ столѣтія. Но это отнюдь не свидѣтельствуетъ о неизмѣнности и неподвижности самого понятія: между понятіями перваго и третьяго Статута разница весьма замѣтная; то, о чемъ первый говоритъ вскользь, и чему еще не придается особеннаго значенія, послѣдній, напротивъ, выдвигаетъ на первый планъ, признаетъ наиболѣе существеннымъ и важнымъ; наоборотъ, въ третьемъ Статутѣ отступаетъ на второй планъ то, что считалось въ началѣ столѣтія самымъ важнымъ и чему придавалось особенное значеніе.

Наиболѣе измѣненій произошло во взглядахъ на общественное значеніе всякаго преступленія.

Въ эпоху перваго Статута преступленіе разсматривалось главнымъ образомъ какъ „кривда“, а преступникъ—какъ „шкодникъ“. Понятіе „обиды“ Русской Правды нашло для себя соотвѣтствующее выраженіе въ „кривдѣ“ Статута. Соотвѣтственно этому мы замѣчаемъ въ разсматриваемомъ кодексѣ слѣдующія черты, обыкновенныя при взглядѣ на преступленіе, какъ на дѣйствіе, имѣющее по-преимуществу значеніе частное—только для тѣхъ лицъ, которыя въ немъ непосредственно заинтересованы:

а) Потерпѣвшій самъ отыскиваетъ своего „шкодника“, самъ подаетъ на него жалобу въ судъ и ведетъ дѣло въ обычномъ состязательномъ порядкѣ; особой слѣдственной формы для уголовныхъ дѣлъ еще не существуетъ [3]).

б) Преступникъ всегда и прежде всего обязанъ удовлетворить потерпѣвшаго за причиненную ему шкоду (уплата шкодъ) и кривду (уплата частнаго штрафа); публично-уголовнаго наказанія во множествѣ случаевъ нѣтъ никакого.

---

[1]) Вт. Ст. XI, 16. Трет. Ст. XI, 28; IV, 25, 105 и мн. др.

[2]) См. Перв. Ст. I, 3, 13; Вт. Ст. XIV, 13; Трет. Ст. IV, 105 – преступникъ совершаетъ преступленіе, „пробачивши боязни божьское и въ стыду людъского“.

[3]) Напр. VI, 4, 6, 10.

в) Вслѣдствіе этого мало обращается вниманія на субъективную сторону преступленія: часто наступаетъ одинаковая отвѣтственность за преступленія, повлекшія равный вредъ несмотря на различіе въ степени злой воли и сознанія преступника [1]).

г) Вслѣдствіе того же обстоятельства власть мало заинтересована захватомъ и наказаніемъ настоящаго преступника, когда взысканіе почему-либо можно обратить на третье лицо,—это послѣднее удовлетворитъ потерпѣвшаго, а „собе маеть винного искати", т. е. съ виновными можетъ вести расчеты уже отъ себя лично [2]).

д) Потерпѣвшему предоставляется возможность вступать съ преступникомъ въ тѣ или другія сдѣлки по поводу совершеннаго преступленія, мириться на тѣхъ или другихъ условіяхъ или даже оставить дѣяніе безъ послѣдствій, простивъ виновнаго [3]).

е) Постороннимъ лицамъ дозволяется выкупать преступника отъ наказанія, при томъ не только въ болѣе легкихъ случаяхъ (уплата слѣдуемаго съ преступника штрафа), но и въ случаяхъ самыхъ тяжкихъ (выкупъ отъ смертной казни) [4]).

ж) Личныя и имущественныя наказанія (штрафы въ пользу общественной власти), имѣющія публичный характеръ, занимаютъ второе, подчиненное мѣсто послѣ штрафовъ въ пользу потерпѣвшаго: личное наказаніе (если только оно назначено закономъ) тогда лишь постигнетъ преступника, когда потерпѣвшій найдетъ это для себя выгоднымъ и дастъ на это свое согласіе; общественная власть только тогда получитъ свой штрафъ, когда будетъ удовлетворенъ потерпѣвшій и, слѣдовательно, изъ оставшейся за удовлетвореніемъ потерпѣвшаго части имущества преступника; если ничего не останется, ничего она и не получитъ [5]).

Вотъ тѣ черты, въ которыхъ съ поразительной ясностью обнаруживается вся смутность понятія о преступленіи, какъ дѣйствіи, въ которомъ заинтересовано все общество. Такой взглядъ на преступленіе не представляетъ впрочемъ чего нибудь неожиданнаго и исклю-

---

[1]) Напр. VII, 25.
[2]) Напр. VII, 7, 18, 24, 27; XIII, 2, 5.
[3]) Напр. VII, 21, 30; XI, 13; XIII, 6, 25.
[4]) Напр. VII, 30; XIII, 6.
[5]) Напр. VII, 1.

чительнаго: онъ составляетъ принадлежность всѣхъ болѣе древнихъ законодательствъ [1]).

Но если уже и въ эпоху Русской Правды „обида" во многихъ случаяхъ разсматривалась съ общественной точки зрѣнія, а не только съ точки зрѣнія интересовъ потерпѣвшаго, то тѣмъ болѣе слѣдуетъ сказать это относительно „кривды" перваго Статута, памятника значительно болѣе поздней эпохи. „Укривжоный" получаетъ удовлетвореніе со своего „шкодника"; но власть государственная не относится къ этому совершенно безучастно; напротивъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ ея участіе простирается даже дальше того, что можно бы было ожидать послѣ знакомства съ общимъ характеромъ памятника. Заинтересованность власти въ преступленіи, а слѣдовательно, сознаніе его общественнаго значенія проявляется въ слѣдующемъ:

а) Преступникъ своимъ дѣйствіемъ нарушилъ законъ (обычай), проявилъ свое „непослушенство", „упорство"; за это, послѣ удовлетворенія потерпѣвшаго, онъ, какъ виновный предъ общественной властью, уплатитъ въ ея пользу опредѣленный штрафъ (въ болѣе легкихъ случаяхъ) или подвергнется опредѣленному личному наказанію (наприм. смертной казни).

б) Въ наиболѣе тяжкихъ случаяхъ законодатель переходитъ отъ денежныхъ штрафовъ къ наказаніямъ личнымъ и старается, по возможности, устранить произволъ въ наказаніи преступника: съ теоретической точки зрѣнія законодателя преступникъ непремѣнно долженъ бы подвергнуться заслуженному наказанію, никакого соглашенія съ потерпѣвшимъ не должно бы быть; въ видахъ этого сдѣлки преступника съ потерпѣвшимъ если еще категорически и не воспрещаются, то во всякомъ случаѣ при болѣе тяжкихъ преступленіяхъ соединяются съ нѣкоторыми послѣдствіями, невыгодными для потерпѣвшаго (или вообще для лица, освободившаго преступника отъ наказанія) [2]).

в) Еще въ большей степени, несомнѣнно, сознается общественное значеніе преступленій публичныхъ (государственныхъ, противъ

---

[1]) См. *Богдановскаго*, Развитіе понятій о преступленіи и наказаніи въ русск. правѣ до Петра В., изд. 1857 г., стр. 92, 93 и сл. Ср. *Чебышева-Дмитріева*, О прест. дѣяніи по русск. до-петр. праву, изд. 1862 г., стр. 6 и сл.

[2]) Напр. VII, 30; XIII, 6, 25.

постановленій о военной службѣ и под.), въ которыхъ нѣтъ собственно потерпѣвшаго; преступникъ карается здѣсь не за то, что онъ совершилъ кривду по отношенію къ опредѣленному частному лицу, но за то, что нарушилъ извѣстныя предписанія закона, имѣющія общественное значеніе (не пожелалъ, напримѣръ, служить земской службы, перешелъ на сторону непріятеля). Русская Правда не знаетъ этихъ преступленій, и расправа съ виновными въ нихъ, которая иногда имѣла мѣсто даже въ ея время, носила въ значительной мѣрѣ характеръ мести разгнѣваннаго князя или возстанія недовольнаго народа [1]). Такой произволъ въ наказаніи за многія публичныя преступленія устраненъ Литовскимъ Статутомъ, который разсматриваетъ ихъ уже съ точки зрѣнія не того или другого частнаго случая, вызывавшаго месть представителя верховной власти, но съ точки зрѣнія общей, признающей цѣлый рядъ случаевъ извѣстнаго рода (напр. измѣну) вообще одинаково вредными и потому заслуживающими всегда одного опредѣленнаго наказанія (лишеніе чести, конфискація). Въ преступленіяхъ публичныхъ, какъ это и естественно, нѣтъ мѣста для того произвола, какой былъ предоставленъ потерпѣвшему при отмѣнѣ наказанія, такъ какъ нѣтъ потерпѣвшаго частнаго лица.

г) Такимъ образомъ въ отдѣльныхъ случаяхъ законодатель достигаетъ довольно яснаго представленія объ общественномъ значеніи „кривды-выступка“, что и выражаетъ однажды, говоря, что въ преступленіи заключается „шкода для Рѣчи Посполитой“ [2]).

Эти данныя заставляютъ признать, что и въ эпоху перваго Статута преступленіе разсматривается уже съ двухъ точекъ зрѣнія: какъ „кривда“—по отношенію къ потерпѣвшему, и какъ „шкода для Рѣчи Посполитой“—по отношенію къ всему обществу (государству). Тѣмъ не менѣе, подводя итогъ сказанному, нельзя не прійти къ заключенію, что въ виду второстепеннаго значенія публичныхъ преступленій (число ихъ крайне ограничено) и въ виду второстепеннаго (подчиненнаго) значенія публичныхъ наказаній, являющихся прибавочной частью при главномъ, направленномъ на вознагражденіе и удовлетвореніе потерпѣвшаго, въ эпоху перваго Статута господствуетъ

---

[1]) *Богдановскаго*, указ. соч. стр. 55—56; *Владимірскаго-Буданова*, Обзоръ исторіи рус. права, стр. 270—271.

[2]) См. VII, 31; ср. IV, 3.

взглядъ на преступленіе, какъ на „кривду", хотя взглядъ этотъ уже далеко не выдержанъ и не проводится со всѣми логически вытекающими изъ него послѣдствіями: онъ поколебленъ уже въ своихъ основаніяхъ противоположнымъ воззрѣніемъ на преступленіе, какъ на зло общественное.

Въ промежутокъ времени между изданіемъ перваго и второго Статутовъ (1529—1566 года) понятіе преступленія получаетъ свое дальнѣйшее развитіе.

Самымъ замѣчательнымъ и важнымъ въ интересующемъ насъ отношеніи нововведеніемъ второго Статута, безспорно, слѣдуетъ признать установленіе публичнаго преслѣдованія нѣкоторыхъ болѣе важныхъ преступленій. Съ тѣхъ поръ, какъ законодатель сказалъ: „а хотя бы сынове або кровные не хотѣли фолдровати (а не будеть ли хто стояти або фолдровати) [1]), тогды врядъ нашъ (господарскій) маеть также на томъ врядѣ своемъ поймавши (виновнаго) скарати", — съ этихъ поръ совершается, такъ сказать, офиціальное признаніе преступленія, какъ дѣйствія общевреднаго и общеопаснаго [2]). Но признаніе это относится не только къ преступленіямъ болѣе тяжкимъ: и въ другихъ не столь тяжкихъ случаяхъ законодатель теперь уже весьма нерѣдко мотивируетъ то или другое свое постановленіе слѣдующимъ образомъ: „тежъ обачивши есмо въ томъ шкоду земскую... уставуемъ", или: „обачивши есьмо то, ижъ многіе се шкоды дѣлаютъ Речи Посполитой... уставуемъ" [3]).

Тѣмъ не менѣе отношенія, которыя возникаютъ между преступникомъ и потерпѣвшимъ, по прежнему во множествѣ случаевъ должны быть признаны по существу тѣми же договорными отношеніями прежняго времени: пострадавшій отъ преступленія требуетъ у своего обидчика, чтобы онъ вознаградилъ его за шкоду и за обиду; законъ устанавливаетъ извѣстную таксу для этихъ шкодъ и обидъ; но если стороны согласятся, примирятся на чемъ нибудь меньшемъ, то и это допускается закономъ, хотя бы при этомъ извѣстное личное наказаніе

---

[1]) *Foldrować*—преслѣдовать кого нб. См. *Горбачевскаго*, Словарь древняго актов. языка с.-зап. края, изд. 1874 г.

[2]) Напр. III, 41; XI, 4, 10, 31; XIV, 16. Важнѣйшія уголовныя дѣла выдѣляются отъ дѣлъ гражданскихъ и подчиняются спеціальному вѣдомству замковаго суда, см. IV, 20.

[3]) X, 17; XI, 1,5, 11 и др.

замѣнялось денежнымъ выкупомъ: преступникъ можетъ „окупать свое горло“ даже въ такихъ преступленіяхъ, какъ воровство (злодѣйство), относимое Статутомъ къ числу наиболѣе тяжкихъ преступленій [1]).

Всѣ эти факты, столь противорѣчащіе указанному сознанію общественнаго значенія всякаго преступленія, доказываютъ только, что, во-первыхъ, это сознаніе было еще далеко неполнымъ, несовершеннымъ (въ этомъ нѣтъ ничего удивительнаго: вторую редакцію кодекса отдѣляетъ отъ первой промежутокъ времени едва лишь въ 35 лѣтъ), и, во-вторыхъ, что система выкуповъ вслѣдствіе своей очевидной выгодности для потерпѣвшаго, который получаетъ при ней хоть какое-нибудь удовлетвореніе, отличается большой устойчивостью и долговѣчностью, особенно тамъ, гдѣ (какъ въ Великомъ Княжествѣ Литовскомъ) власть государственная не обладаетъ достаточной силой, чтобы своимъ могущественнымъ вмѣшательствомъ оказать содѣйствіе новымъ идеямъ и рѣзко измѣнить основныя положенія двухъ коренныхъ институтовъ уголовнаго права—преступленія и наказанія. „Идея наказанія, говоритъ проф. Богдановскій, въ формѣ денежныхъ выкуповъ живетъ обыкновенно въ народномъ правѣ чрезвычайно долго, и только тогда является въ новой формѣ, когда является въ народѣ сознаніе о государствѣ, какъ объ единомъ и живомъ организмѣ, и о преступленіи, какъ дѣйствіи, во всякомъ случаѣ враждебномъ этому организму“ [2]), и когда, прибавимъ отъ себя, само государство становится достаточно могущественнымъ для того, чтобы утвердить институтъ наказанія соотвѣтственно новому пониманію его. Послѣднее обстоятельство, какъ увидимъ ниже, имѣло немаловажное значеніе при организаціи наказанія въ той формѣ, какую даетъ ему третій Статутъ—памятникъ, вообще говоря, принципіально высказывающійся за первостепенное значеніе общественнаго момента преступнаго дѣянія.

Вмѣстѣ съ развитіемъ сознанія о томъ, что преступленіе есть дѣйствіе общевредное и общеопасное, во второмъ Статутѣ развивается область преступленій публичныхъ (государственныхъ и др.); въ особенности слѣдуетъ сказать это о преступленіяхъ государственныхъ и противъ порядка управленія: вмѣсто небольшаго числа отдѣльныхъ

---

[1]) Напр. IV, 30; XI, 28, 33; XIV, 1, 6, 10, 28.

[2]) *Богдановскій*, указ. соч., стр. 5.

случаевъ преступленій этого рода, извѣстныхъ старому Статуту, во второмъ Статутѣ мы встрѣчаемъ цѣльную группу этихъ преступленій, довольно развитую и законченную; государство съ своей территоріей и въ лицѣ своихъ представителей (какъ верховной власти, такъ и властей подчиненныхъ) получаетъ теперь надлежащую охрану отъ незаконныхъ посягательствъ и нарушенія его правъ отдѣльными частными лицами. Нельзя думать, чтобы это совпаденіе было случайнымъ: понятіе о преступленіи и наказаніи развивается вмѣстѣ съ развитіемъ государственной жизни; сознаніе и признаніе государства, какъ извѣстной прочной и постоянной формы общежитія, соединяется съ сознаніемъ и признаніемъ преступленія—явленіемъ противогосударственнымъ, наказанія—средствомъ для борьбы съ этимъ явленіемъ, на которое теперь и обращается главное вниманіе со стороны государственной власти.

Къ концу столѣтія понятіе преступленія еще болѣе измѣняется въ указанномъ направленіи. Третій Статутъ служитъ для насъ прекраснымъ выраженіемъ того, насколько и какъ успѣла развиться идея преступленія въ теченіе четверти вѣка, отдѣляющаго вторую редакцію кодекса отъ его послѣдней редакціи (1566—1588 г.).

Сознаніе общественнаго значенія преступнаго дѣянія проглядываетъ на каждой страницѣ новаго Статута; въ цѣлой массѣ случаевъ самаго разнообразнаго характера законодатель спеціально указываетъ на то, что преступникъ нарушаетъ „покой посполитый“, причиняетъ „шкоду земскую“ [1]). Вмѣстѣ съ тѣмъ усиливается забота о томъ, чтобы „взрушитель покоя посполитого“ не остался безъ наказанія. Статутовыя Поправы 1578 года вводятъ „шкрутениумъ“—общій порядокъ слѣдствія по важнѣйшимъ уголовнымъ дѣламъ. Значительно увеличивается (удвоивается) число тѣхъ преступленій, когда самъ врядъ уполномочивается по собственной иниціативѣ (ex officio) преслѣдовать преступника [2]). Во многихъ случаяхъ возбужденіе судебнаго преслѣдованія противъ совершившаго преступное дѣяніе не только дозволяется, но и поощряется или даже вмѣняется въ обязанность всякому гражданину [3]): „а такового явного выступцу пры го-

---

[1]) Напр. I, 25; III, 32; X, 17; XI, 1, 5, 14, 28.

[2]) Напр. I, 10; XI, 4, 6, 7, 26, 60; XII, 9, XIV, 8, 19, 31, 33.

[3]) Actiones populares римскаго права. См. I, 34; III, 3; IV, 62; XII, 9; XIV, 33.

рачомъ учинку не только врядъ тотъ повинъне имати казати маеть, але и всимъ тамъ будучымъ для завъстегненья такого сваволенства, яко противъ взрушителя покою посполитого, повъставшы противъ таковому помочъ чынити вольно будеть", „каждому шляхътичу, хто похочетъ, позвати о то до суду кгродъского на рокъ завитый волно", „и о въшемъ хто колъвекъ его передъ насъ господара на сеймъ позоветъ, тогды на первшомъ року, яко на завитомъ, стати маетъ..., а тому, хто о то его позоветь, тотъ же позваный сто копъ грошей заплатити повиненъ будеть". Слугамъ вмѣняется въ обязанность помогать своему пану при преслѣдованіи преступниковъ; такую же помощь одинъ врядъ обязанъ оказывать другому [1]): „кгды жъ се подъ часъ трафляеть, же слуги за росказаньемъ пановъ своихъ злодея и иныхъ злочынцовъ паньскихъ имати и гонити не хотять.., въ чомъ людемъ злымъ не только фолкгу, але и великую оборону тымъ чынили, абы рукъ уходили тыхъ, которые ихъ поймати могли, для того уставуемъ..., таковый (т. е. не пожелавшій „гонити злочынцовъ") самъ, если шляхътичъ седети виненъ на замку нашомъ шесть недѣль, а нешляхътича водлугъ важности выступку пану карати волно"; „нетолько врядъ врядови ку пойманью такового сказаного (на смерть) помочь давати повиненъ, але врядъ местъскій и место, въ которомъ се то деяти будеть, противъ таковому непослушному або противному взрушитисе мають". Примѣненіе наказанія въ нѣкоторыхъ случаяхъ уже не зависитъ отъ воли лицъ, непосредственно заинтересованныхъ въ преступленіи [2]): „а тымъ, которыхъ право на седенье до вежи на дно скажетъ, хотя бы и сторона противная вольнымъ везенья чинила, врядъ ни которое фолкги [3]) чинити немаеть"; „и хотя жъ подъ часъ то собе обваровывають (участники поединка), естли бы одинъ другого ранилъ або забилъ, же того на собе сами и потомъкове ихъ позыскивати немають, однакъ же то въ речы посполитой жадного помноженья и пожытку не чинить..., а про то мы тому, яко шкодливому звычаеви в панстве нашомъ великомъ князстве литовскомъ не хотели допустити большей шыритися, а покой посполитый добре объваровываючы, уставуемъ..."

Въ понятіи преступленія на первый планъ выдвигается его противозаконность, его постыдность и грѣховность, его опасность и общест-

[1]) Напр. IV, 32; XII, 23.

[2]) Напр IV, 32; XI, 14.

[3]) Folga—облегченіе, послабленіе.

венное значеніе всякаго преступленія; преступленіе, какъ „кривда", не игнорируется, не забывается законодателемъ, но мало по малу отступаетъ на второй планъ въ виду довольно опредѣленнаго сознанія его общественнаго значенія. И въ новомъ Статутѣ мы находимъ многія положенія, доказывающія, что и до сихъ поръ еще не забытъ старый взглядъ на преступленіе, какъ на дѣйствіе, имѣющее значеніе частное, только для тѣхъ лицъ, кто въ немъ непосредственно заинтересованъ. Частный способъ вчинанія исковъ уголовныхъ господствуетъ, но преслѣдованіе важнѣйшихъ преступленій составляетъ обязанность вряда; допускается по прежнему довольно значительный произволъ при наказаніи преступника, которое весьма часто ставится въ полную зависимость отъ воли потерпѣвшаго или какихъ нибудь другихъ случайныхъ обстоятельствъ [1]); но слѣды такого произвола мы находимъ и въ правѣ народовъ болѣе развитыхъ: одни и тѣ же факты имѣютъ различный смыслъ въ зависимости отъ того, какое значеніе и мѣсто занимаютъ они въ цѣлой системѣ права, и если возможность примиренія обиженнаго съ обидчикомъ во время господства мести, несомнѣнно, слѣдуетъ разсматривать, какъ одно изъ проявленій господства частноправнаго взгляда на преступленіе, то, напротивъ, совсѣмъ другое значеніе имѣетъ то дозволеніе современнаго намъ права, въ силу котораго возбужденіе преслѣдованія и примѣненіе наказанія за нѣкоторыя преступленія также предоставлено на усмотрѣніе потерпѣвшаго [2]). Мы, конечно, не желаемъ и не можемъ истолковывать дозволеніе примиренія преступника съ потерпѣвшимъ, даваемое третьимъ Статутомъ, въ томъ же смыслѣ, какъ оно понимается въ настоящее время; этимъ сопоставленіемъ мы хотимъ только рельефнѣе показать, какъ одинаковыя положенія получаютъ различный смыслъ въ зависимости отъ общаго духа права: одно значеніе и одинъ смыслъ имѣетъ постановленіе перваго Статута: „теж коли бы хто о злодейство або о которое иное злочинство на каранье або на смерть врадом права посполитого вказан былъ, а в томъ караньи шию свою пенязми откупит, або ся от того каранья або от шии страченя через приятелей своих, або гостей, пословъ, панов выпрохан былъ або выправенъ" [3]); другой смыслъ

[1]) Напр. XI, 12; XIV, 29 и мн. др.

[2]) См. *Таганцева*, Лекціи по рус. уголов. праву, изд. 1887 г., в. I, 39; *Фойницкаго*, Ученіе о наказаніи, изд. 1889 г., стр. 6.

[3]) См. Перв. Ст. VII, 30.

получаютъ соотвѣтствующіе такимъ постановленіямъ факты, если мы встрѣчаемся съ ними уже не въ XVI, но въ XVIII столѣтіи [1]); въ послѣднемъ случаѣ это скорѣе свидѣтельствуетъ о всегдашней необходимости смягченія въ нѣкоторыхъ случаяхъ строгихъ требованій закона.

Какъ бы то ни было, отношенія между преступникомъ и потерпѣвшимъ даже и въ концѣ изучаемаго столѣтія сохранили еще въ значительной мѣрѣ свой прежній договорный характеръ. Въ третьемъ Статутѣ мы наблюдаемъ довольно любопытное явленіе: законодатель множество разъ повторяетъ, что преступленіе есть дѣйствіе общевредное и общеопасное, что преступникъ долженъ быть пойманъ и наказанъ, что наказаніе должно послужить для него возмездіемъ за его „злые вчинки“ и „сваволство“; но рядомъ съ этимъ по прежнему разрѣшаются разныя сдѣлки между преступникомъ и потерпѣвшимъ; „еднанье“ дозволяется и даже охраняется закономъ (за нарушеніе еднанья положенъ опредѣленный штрафъ); преступникъ и потерпѣвшій могутъ войти въ опредѣленное соглашеніе между собой, и не только до того времени, пока не начато еще судебное преслѣдованіе виновнаго, но даже и послѣ—примиреніе возможно и во время суда („пока судъ намышляется“), и послѣ постановленія судебнаго приговора (за немногими исключеніями) [2]). Путемъ соглашенія можетъ быть совершенно измѣнено или отмѣнено то наказаніе, которое Статутъ назначаетъ въ томъ или другомъ случаѣ.

Всѣ эти и подобные факты доказываютъ устойчивость взглядовъ, унаслѣдованныхъ отъ прежняго времени, когда интересамъ потерпѣвшаго придавалось первенствующее значеніе; но въ нихъ замѣчается и нѣчто поучительное: „исторія древнихъ законодательствъ“, говоритъ Пренсъ [3]), „свидѣтельствуетъ, что правовое сознаніе человѣчества болѣе молодого, дѣйствовавшаго подъ непосредственнымъ вліяніемъ чувства, менѣе ученаго, но болѣе реальнаго, чѣмъ совре-

[1]) Въ городѣ Ковлѣ въ 1704 году отмѣненъ былъ смертный приговоръ „ad instantiam почтенныхъ особъ, а именно: ксендза Тржесніовскаго, настоятеля приходского ковельскаго костела, а также велебныхъ отцевъ настоятелей церкви Благовѣщенской и церкви соборной—отца Луки и отца Василія, также пана Зелинскаго и многихъ, собравшихся въ ратушѣ людей, достойныхъ уваженія“. См. *Антоновича*, Монографіи по исторіи зап. и юго-зап. Россіи, т. I, стр. 177.

[2]) См, IV, 25, 54; XI, 56 и мн. др.

[3]) См. *Савича*, „О конгрессѣ международнаго общества криминалистовъ“, Юридич. лѣтопись, 1891 г., № 10, стр. 269.

менное, обезпечивало пострадавшему отъ посягательства лицу большее удовлетвореніе, сравнительно съ тѣмъ, которое предоставляемъ ему мы, и давало началу вознагражденія за вредъ, причиненный посягательствомъ, болѣе дѣйствительное, чѣмъ нынѣ, осуществленіе". Какъ бы ни относилось юное общество къ преступленію, во всякомъ случаѣ оно не можетъ и не станетъ относиться хладнокровно къ огражденію интереса частнаго, правъ и требованій пострадавшихъ отъ преступленія лицъ, во имя охраны соціальнаго порядка, во имя защиты не столь непосредственнаго интереса государства, нарушаемаго преступникомъ и преступленіемъ. Много еще потребовалось умственной работы, чтобы восторжествовало (быть можетъ, столь же крайнее) убѣжденіе нашего времени, вслѣдствіе котораго интересы частнаго лица иногда игнорируются во имя интересовъ государственныхъ. Новые взгляды развиваются медленно, шагъ за шагомъ, и съ такой же постепенностью вымираютъ и уступаютъ имъ мѣсто взгляды старые.

Слѣдуетъ признать значительнымъ успѣхомъ уже то одно, что новый (третій) Статутъ, въ противоположность старому, хотя теоретически (и только отчасти практически), но все же таки выдвинулъ *на первый планъ* и призналъ въ принципѣ общественную сторону всякаго преступленія.

Преступленіе есть не только наказуемое посягательство на норму права въ ея реальномъ бытіи, но и посягательство вмѣняемое, предполагающее присутствіе извѣстныхъ условій нормальной психической дѣятельности преступника и являющееся результатомъ его виновности [1]). Гдѣ нѣтъ на лицо всѣхъ указанныхъ условій, тамъ нѣтъ и отвѣтственности за совершенное. Но далеко не такъ смотрѣли на преступленіе во времена прошедшія: исторія уголовнаго права, какъ извѣстно, начинается съ чисто объективнаго взгляда на преступленіе; всякій матеріальный вредъ, всякое матеріальное зло, причиненное кому нибудь, вызываетъ реакцію со стороны потерпѣвшаго и, подобно тому какъ дитя бьетъ камень, о который оно ударилось, такъ и первобытный человѣкъ въ слѣпомъ раздраженіи преслѣдуетъ своего „шкод-

[1]) См. *Таганцева*, Лекціи по рус. угол. праву, в. I, стр. 67; в. II, стр. 626—627.

ника", не обращая никакого вниманія на его субъективную виновность въ совершенномъ [1]).

Литовскій Статутъ, даже въ своей первой редакціи, безспорно принадлежитъ уже къ памятникамъ той эпохи, когда опредѣленное психическое состояніе преступника начинаетъ признаваться однимъ изъ важныхъ условій опредѣленія наказанія за то или другое преступленіе, пріобрѣтаетъ все болѣе и болѣе существенное значеніе и привлекаетъ къ себѣ все большее и большее вниманіе законодателя. Размѣръ наказанія, по общему правилу, опредѣляется не только послѣдствіями преступленія, но и внутренней виновностью преступника; одни и тѣ же послѣдствія разсматриваются различно и облагаются различными наказаніями въ зависимости отъ внутренней стороны дѣянія; субъективная невинность или невмѣняемость преступника очень часто совершенно устраняетъ всякую отвѣтственность за совершенное, хотя въ другихъ случаяхъ оно и можетъ повлечь за собой довольно строгое взысканіе; наоборотъ, различныя послѣдствія при одинаковой виновности преступника не оставляются безъ вниманія, но со своей стороны вліяютъ извѣстнымъ образомъ на опредѣленіе размѣра наказанія [2]).

Приступая къ разсмотрѣнію относящихся сюда постановленій Литовскаго Статута, мы должны замѣтить, что во многихъ случаяхъ, въ виду переходного характера эпохи, весьма трудно уловить, что собственно привлекаетъ вниманіе законодателя: внѣшній ли составъ преступленія, или особая напряженность злой воли преступника? Выдѣляя, напримѣръ, убійство отца или матери въ особое преступленіе и облагая его болѣе высокимъ наказаніемъ, имѣлъ ли въ виду законодатель тѣ особенныя отношенія, которыя существуютъ между родителями и дѣтьми, и вслѣдствіе которыхъ убійство отца или матери можетъ указывать на высшую степень безнравственности и напряженности злой воли преступника, почему преступленіе этого рода вызываетъ у всякаго бо́льшее негодованіе, чѣмъ убійство

---

[1]) Противоположнаго воззрѣнія держится Wilda. Его доводы, впрочемъ, не могутъ опровергнуть взгляда, изложеннаго выше и установленнаго Rogge еще въ 20-мъ году настоящаго столѣтія. См. *Таганцева*, Курсъ рус. уг. права, 1879 г., отд. III, стр. 2—3. *Сергѣевича*, Лекціи по ист. рус. права, 1890 г., стр. 483 и слѣд.

[2]) Напр. Перв. Ст. VII, 8, 14, 15, 16, 23; XIII, 20 и др.; или VII, 9; XIII, 1 и мн. др.

обыкновенное,—или же законодатель обращалъ все вниманіе на внѣшній составъ преступленія и имѣлъ въ виду охрану семейнаго строя, поддержаніе отеческой власти? Всѣ подобные вопросы требуютъ тщательнаго разсмотрѣнія, чтобы не приписать законодателю того, о чемъ онъ не думалъ и чего онъ совершенно не имѣлъ въ виду, устанавливая извѣстное правило. Ихъ нужно изслѣдовать въ связи съ другими сходными постановленіями и общимъ духомъ законодательства: нельзя мѣрить современнымъ аршиномъ того, что создано четыре вѣка тому назадъ [1]).

Итакъ, какіе факты свидѣтельствуютъ намъ о томъ, что Литовскій Статутъ, даже въ его первой редакціи, по общему правилу обращаетъ серьёзное вниманіе на субъективную виновность и вмѣняемость преступника? Какое значеніе придаетъ имъ законодатель и какъ понимаетъ ихъ?—Болѣе обстоятельный отвѣтъ на предложенные вопросы читатель найдетъ ниже [2]); здѣсь же достаточно будетъ сдѣлать только нѣсколько предварительныхъ замѣчаній и указать только на нѣсколько фактовъ, которые могутъ показать, какъ постепенно въ этомъ отношеніи развивались взгляды законодателя въ теченіе всего XVI столѣтія.

Что касается перваго Статута, то слѣдуетъ отмѣтить:

а) Преступленіе не влечетъ за собой никакого наказанія, если оно совершено вслѣдствіе необходимой обороны или крайней необходимости, по приказанію пана или съ дозволенія закона [3]).

б) Обыкновенное наказаніе увеличивается, если существуютъ обстоятельства, выражающія, по мнѣнію законодателя того времени, особенную напряженность злой воли или особенную испорченность преступника. Сюда относятся: повтореніе преступленій, преодолѣніе особыхъ препятствій при совершеніи преступленія, особое отношеніе субъекта преступленія къ своей жертвѣ, степень умышленности, способъ дѣятельности, степень соучастія [4]).

---

[1]) Нѣкоторыя соображенія по этому поводу можно найти у *Колоссовскаго*, Вмѣненіе смертоубійства по Уложенію Ал. Мих., Архивъ историч. и практическихъ свѣдѣній Калачова, 1859 г., кн. 3.

[2]) См. ниже главу пятую (о примѣненіи наказанія).

[3]) См. Перв. Ст. VII, 4, 5, 16, 26; VIII, 16; XIII, 20, 21; XII, 15; VII, 18, 19; IX, 1; VII, 3; XI, 13.

[4]) Напр. Перв. Ст. XIII, 1; XIII, 10; VII, 14, 15; VII, 8, 29; IX, 1, 18; VII, 19.

Пропуски перваго Статута дополняются частью во второмъ, частью въ третьемъ: появляются отсутствовавшія прежде опредѣленія о возрастѣ и душевныхъ болѣзняхъ [1]). Конечно, взглядъ законодателя, выражающійся въ классической фразѣ: „ни хто ни отъ кого в невинъности своей терпеть не повиненъ“ [2])—значительно тормозитъ неуклонное слѣдованіе и примѣненіе основныхъ началъ вмѣненія во всѣхъ отдѣльныхъ случаяхъ; однако развивающееся сознаніе этихъ началъ побуждаетъ законодателя по возможности примирить и согласить между собой встрѣчающіяся противорѣчія: случайное убійство, влекущее за собой по первому и второму Статуту кромѣ уплаты головщины еще опредѣленное публично-уголовное наказаніе (уплату вины, тюремное заключеніе), признается въ третьемъ Статутѣ неподлежащимъ никакому другому наказанію кромѣ уплаты головщины—фактъ особенно интересный въ виду усилившейся строгости закона въ отношеніи къ обыкновенному убійству [3]). Приведенный примѣръ заслуживаетъ въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ болѣе подробнаго разсмотрѣнія.

Въ первомъ Статутѣ различается убійство „въ звадѣ“ отъ убійства „которою пригодою“; но какъ то, такъ и другое уравнивается по наказанію [4]). Очевидно, отличая случай, какъ возможность полнаго отсутствія злой воли, законъ не придаетъ этому никакого значенія; здѣсь еще старый взглядъ: одни результаты, стало быть, и одинаковая виновность и наказуемость; потерпѣвшему нисколько не легче отъ того, что онъ потерпѣлъ отъ случая, а не отъ неосторожности; онъ требуетъ вознагражденія, и законъ удовлетворяетъ его. Этотъ мотивъ совершенно ясно выраженъ законодателемъ въ другомъ мѣстѣ: „Теж коли бы хто о рану другого позвалъ, а он позваный менилъ: жем тя ранил не вмыслне, а брал бы ся тот позваный на довод. Мы бачечи, иже где никому рана мела не винна быти, уставляемъ и сказуем: тые раны жалобнику мают плачоны быти“ [5]). Въ этомъ видны остатки частноправнаго взгляда на преступленіе и наказаніе; при такомъ взглядѣ, понятно, законодателю не было никакой надобности го-

---

[1]) См. Вт. Ст. XIV, 8; Трет. Ст. XI, 35; XIV, 11; I, 4; IV 105.

[2]) Трет. Ст. XI, 24.

[3]) Ср. Перв. Ст. XII, 29; Вт. Ст. XI, 27; Трет. Ст. XI, 23.

[4]) См. Перв. Ст. VII, 29.

[5]) Перв. Ст. VII, 25.

ворить о случайности дѣянія; о ней первый Статутъ нигдѣ больше и не упоминаетъ.

Во второмъ Статутѣ въ отношеніи къ уголовному праву о случайности дѣянія говорится столь же мало, какъ и въ первомъ [1]). Напротивъ, въ области гражданскаго права о ней упоминается неоднократно. Разсмотримъ относящіяся сюда мѣста кодекса.

Законодатель различаетъ тѣхъ, „которые маетности своей на збыткохъ марнѣ тратили и за таковыми збыточными тратами въ долги попали", отъ тѣхъ, „которые въ долги пришли и въ убозство попали зъ Божъего допущенья; то есть, если бы огнемъ погорѣли або маетности ихъ стонули, албо бы отъ разбою отъ непріятеля нашого забрани были, або хто бы тежъ для Речы Посполитое ку утратѣ у въ убозство пришолъ"; только послѣднимъ могутъ быть выданы „листы желѣзные", дающіе отсрочку (до трехъ лѣтъ) въ исполненіи принятыхъ на себя обязательствъ [2]). „Хто бы мѣлъ речи въ себе якіе кольвекъ рухомые въ заставѣ або у схованью, а тые бы речи съ пригоды огнемъ погорѣли або покрадены (были), тогды маетъ быти воленъ" [3]). Составленіе завѣщанія („тестамента") „у пригодѣ" могло быть и безъ соблюденія всѣхъ необходимыхъ формальностей [4]). Нашедшій случайно кладъ на чужой землѣ получаетъ половину найденнаго, въ то время какъ „хто бы умыслнѣ на чужой земли кладу искалъ и нашолъ, тогды маетъ, што будетъ найдено, все тое отдати (тому), чій кгрунтъ естъ" [5]).

Всѣ приведенные случаи доказываютъ, что законодатель смотритъ собственно на случайность дѣянія, какъ на обстоятельство, дающее право на извѣстное снисхожденіе, на извѣстное уклоненіе отъ тѣхъ общихъ нормъ, которыми регулируются отношенія гражданъ въ обыкновенныхъ обстоятельствахъ.

Чѣмъ же, спрашивается, объяснить, что въ вопросахъ уголовнаго права законодатель все еще придерживается стараго взгляда? Почему случайное убійство по прежнему влечетъ за собой какъ штрафъ въ

---

[1]) Вт. Ст. XI, 27, 28.

[2]) Вт. Ст. I, 23.

[3]) Вт. Ст. VII, 22.

[4]) Ibidem VIII, 3.

[5]) Ibidem IX, 20; ср. также VI, 9.

Пропуски перваго Статута дополняются частью во второмъ, частью въ третьемъ: появляются отсутствовавшія прежде опредѣленія о возрастѣ и душевныхъ болѣзняхъ [1]). Конечно, взглядъ законодателя, выражающійся въ классической фразѣ: „ни хто ни отъ кого в невинъности своей терпеть не повиненъ“ [2])—значительно тормозитъ неуклонное слѣдованіе и примѣненіе основныхъ началъ вмѣненія во всѣхъ отдѣльныхъ случаяхъ; однако развивающееся сознаніе этихъ началъ побуждаетъ законодателя по возможности примирить и согласить между собой встрѣчающіяся противорѣчія: случайное убійство, влекущее за собой по первому и второму Статуту кромѣ уплаты головщины еще опредѣленное публично-уголовное наказаніе (уплату вины, тюремное заключеніе), признается въ третьемъ Статутѣ неподлежащимъ никакому другому наказанію кромѣ уплаты головщины—фактъ особенно интересный въ виду усилившейся строгости закона въ отношеніи къ обыкновенному убійству [3]). Приведенный примѣръ заслуживаетъ въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ болѣе подробнаго разсмотрѣнія.

Въ первомъ Статутѣ различается убійство „въ звадѣ“ отъ убійства „которою пригодою“; но какъ то, такъ и другое уравнивается по наказанію [4]). Очевидно, отличая случай, какъ возможность полнаго отсутствія злой воли, законъ не придаетъ этому никакого значенія; здѣсь еще старый взглядъ: одни результаты, стало быть, и одинаковая виновность и наказуемость; потерпѣвшему нисколько не легче отъ того, что онъ потерпѣлъ отъ случая, а не отъ неосторожности; онъ требуетъ вознагражденія, и законъ удовлетворяетъ его. Этотъ мотивъ совершенно ясно выраженъ законодателемъ въ другомъ мѣстѣ: „Теж коли бы хто о рану другого позвалъ, а он позваный менилъ: жем тя ранил не вмыслне, а брал бы ся тот позваный на довод. Мы бачечи, иже где никому рана мела не винна быти, уставляемъ и сказуем: тые раны жалобнику мают плачоны быти“ [5]). Въ этомъ видны остатки частноправнаго взгляда на преступленіе и наказаніе; при такомъ взглядѣ, понятно, законодателю не было никакой надобности го-

---

[1]) См. Вт. Ст. XIV, 8; Трет. Ст. XI, 35; XIV, 11; I, 4; IV 105.
[2]) Трет. Ст. XI, 24.
[3]) Ср. Перв. Ст. XII, 29; Вт. Ст. XI, 27; Трет. Ст. XI, 23.
[4]) См. Перв. Ст. VII, 29.
[5]) Перв. Ст. VII, 25.

ворить о случайности дѣянія; о ней первый Статутъ нигдѣ больше и не упоминаетъ.

Во второмъ Статутѣ въ отношеніи къ уголовному праву о случайности дѣянія говорится столь же мало, какъ и въ первомъ [1]). Напротивъ, въ области гражданскаго права о ней упоминается неоднократно. Разсмотримъ относящіяся сюда мѣста кодекса.

Законодатель различаетъ тѣхъ, „которые маетности своей на збыткохъ марнѣ тратили и за таковыми збыточными тратами въ долги попали", отъ тѣхъ, „которые въ долги пришли и въ убозство попали зъ Божъего допущенья; то есть, если бы огнемъ погорѣли або маетности ихъ стонули, албо бы отъ разбою отъ непріятеля нашого забрани были, або хто бы тежъ для Речы Посполитое ку утратѣ у въ убозство пришолъ"; только послѣднимъ могутъ быть выданы „листы желѣзные", дающіе отсрочку (до трехъ лѣтъ) въ исполненіи принятыхъ на себя обязательствъ [2]). „Хто бы мѣлъ речи въ себе якіе кольвекъ рухомые въ заставѣ або у схованью, а тые бы речи съ пригоды огнемъ погорѣли або покрадены (были), тогды маеть быти воленъ" [3]). Составленіе завѣщанія („тестамента") „у пригодѣ" могло быть и безъ соблюденія всѣхъ необходимыхъ формальностей [4]). Нашедшій случайно кладъ на чужой землѣ получаетъ половину найденнаго, въ то время какъ „хто бы умыслнѣ на чужой земли кладу искалъ и нашолъ, тогды маеть, што будеть найдено, все тое отдати (тому), чій кгрунтъ естъ" [5]).

Всѣ приведенные случаи доказываютъ, что законодатель смотритъ собственно на случайность дѣянія, какъ на обстоятельство, дающее право на извѣстное снисхожденіе, на извѣстное уклоненіе отъ тѣхъ общихъ нормъ, которыми регулируются отношенія гражданъ въ обыкновенныхъ обстоятельствахъ.

Чѣмъ же, спрашивается, объяснить, что въ вопросахъ уголовнаго права законодатель все еще придерживается стараго взгляда? Почему случайное убійство по прежнему влечетъ за собой какъ штрафъ въ

---

[1]) Вт. Ст. XI, 27, 28.
[2]) Вт. Ст. I, 23.
[3]) Вт. Ст. VII, 22.
[4]) Ibidem VIII, 3.
[5]) Ibidem IX, 20; ср. также VI, 9.

пользу потерпѣвшаго, такъ и публично-уголовное взысканіе (тюремное заключеніе)? Стало быть, признается виновнымъ и случайный убійца, какъ обязанный не только удовлетворить потерпѣвшаго (это еще можно бы было объяснить тѣмъ положеніемъ, что „нихто въ невинности своей терпѣти не маеть"), но и несущій опредѣленное личное наказаніе (тюремное заключеніе)? Но, вѣдь, это противорѣчитъ хотя бы тому, что утратившій „пригодою" отданныя на сохраненіе вещи признается свободнымъ отъ уплаты „шкодъ" собственнику этихъ вещей?

Указанныя недоразумѣнія, кажется, слѣдуетъ объяснить такъ: хотя законодатель уже различаетъ довольно ясно степени отношенія воли къ совершаемому дѣянію; хотя случай, какъ полное отсутствіе воли, не можетъ быть поставленъ въ вину физическому исполнителю даннаго дѣйствія; но въ предыдущій періодъ оцѣнки преступленія съ точки зрѣнія потерпѣвшаго установился взглядъ, что и случайное преступленіе наказуемо; и вотъ, какъ отголосокъ этого взгляда, какъ форма, лишенная уже своего настоящаго содержанія, сохраняется это положеніе и въ послѣдующее время: въ исторіи подобныя явленія встрѣчаются нерѣдко; „формы права консервативны и сохраняются долго послѣ того, какъ исчезло ихъ содержаніе, задерживая дальнѣйшее развитіе права" [1]).

Третій Статутъ, изданный черезъ 22 года послѣ второго, дѣлаетъ первый шагъ въ новомъ направленіи: случайность дѣянія устраняетъ отвѣтственность, публично-уголовнаго наказанія не полагается никакого; остается только штрафъ въ пользу потерпѣвшаго (удовлетвореніе потерпѣвшаго за „кривду") или его родственниковъ; устранить этотъ штрафъ законодатель все еще не рѣшается, „кгды жъ ни хто ни отъ кого в невинъности своей терпеть не повиненъ". Такимъ образомъ случайное убійство влечетъ за собой уплату головщины, случайное нанесеніе раны—уплату навязки [2]). Впрочемъ, въ преступленіяхъ болѣе легкихъ случай вполнѣ снимаетъ всякую отвѣтственность за содѣянное: освобождается отъ наказанія тотъ, кто „зъ якое пригоды пожаръ (въ лѣсу) пустилъ" [3]).

---

[1]) См. *Владимірскаго-Буданова*, Обзоръ исторіи рус. права, стр. 3.

[2]) Трет. Ст. XI, 7, 15, 23, 24; XII, 7.

[3]) Ibidem X, 13, 17. Ср. также XI, 7: головщина не платится, если ее некому платить.

Нѣкоторый спеціальный интересъ представляетъ постановленіе Статута о случайномъ нанесеніи раны.

Первый Статутъ опредѣляетъ: „Теж коли бы хто о рану другого позвалъ, а он позваный менилъ: жем тя ранил не вмыслне, а брал бы ся тот нозваный на довод. Мы бачечи иже где никому рана мела не винна быти, уставляемъ и сказуем: тые раны жалобнику мают плачены быти". Почти буквально то же самое находимъ мы и въ Статутахъ второй и третьей редакціи [1]). Стало быть, законодатель относится къ случайному нанесенію ранъ совершенно одинаково какъ въ началѣ, такъ и въ концѣ столѣтія? Стало быть, въ этомъ случаѣ не обращается *никакого* вниманія на условія виновности: ранившій платитъ навязку за раны только лишь на томъ основаніи, что есть потерпѣвшій, который „в невинъности своей терпеть не повиненъ"?—Какъ на тотъ, такъ и на другой вопросъ слѣдуетъ отвѣтить отрицательно. Конечно, интересы потерпѣвшаго нарушены, онъ требуетъ удовлетворенія, и законодатель признаетъ это требованіе. Но какая разница между тѣмъ значеніемъ, какое имѣетъ приведенное постановленіе въ Статутѣ первомъ и въ Статутахъ послѣдующихъ! Старый Статутъ назначаетъ одно опредѣленное наказаніе какъ за случайное, такъ и за умышленное нанесеніе ранъ: виновный и въ томъ, и въ другомъ случаѣ платитъ потерпѣвшему навязку за раны [2]); иначе относится къ этому Статутъ третій: виновный въ умышленномъ нанесеніи обыкновенныхъ ранъ платитъ потерпѣвшему навязку и подвергается тюремному заключенію (на 6 недѣль); для виновнаго же въ случайномъ нанесеніи ранъ оставлено одно прежнее наказаніе, т. е. здѣсь послѣдній случай признанъ болѣе легкимъ, заслуживающимъ смягченнаго наказанія [3]). Такъ измѣняется характеръ однихъ и тѣхъ же фактовъ въ зависимости отъ того, какое значеніе и какое мѣсто занимаютъ они среди другихъ однородныхъ постановленій и въ общей системѣ права.

Слѣдуетъ замѣтить, впрочемъ, что все только что сказанное нами о значеніи случайности дѣянія, хотя и достаточно ясно показываетъ, въ какой степени успѣли въ теченіе столѣтія измѣниться взгля-

[1]) Ср. Перв. Ст. VII, 25; Вт. Ст. XI, 28; Трет. Ст. XI, 24.
[2]) Напр. ср. Перв. Ст. III, 14 и VII, 25.
[3]) Ср. Трет. Ст. XI, 10, 24, 27.

ды законодателя на значеніе субъективнаго момента преступленія, но еще не даетъ намъ полной возможности уловить руководящую мысль закона: въ навязкѣ за случайное пораненіе перваго Статута довольно трудно опредѣлить, что́ собственно слѣдуетъ отнести здѣсь на счетъ непониманія законодателемъ того, что у виновнаго въ этомъ дѣяніи отсутствуетъ злая воля и злой умыселъ, и что̀ слѣдуетъ приписать вліянію взгляда, „иже где никому рана мела не винна быти“, вслѣдствіе котораго законодатель не рѣшается еще отмѣнить той части взысканія, какая идетъ въ пользу потерпѣвшаго, хотя и признаетъ въ принципѣ указанное дѣяніе ненаказуемымъ (какъ это, дѣйствительно, и выражается въ однородномъ постановленіи третьяго Статута).

Гораздо яснѣе и опредѣленнѣе выступаютъ особенности Л. Статута въ разсматриваемомъ отношеніи, если обратимся къ нѣкоторымъ другимъ постановленіямъ кодекса.

„А люди шаленые, которые за допущеньемъ божимъ отъ розуму отъшедши звыкли людемъ раны задавати а часомъ и забойства чинити, тогды таковые если будутъ мети маетность, отъ приятелъ и слугъ своихъ в замкненью моцномъ и за сторожою доброю, звлаща кгды в томъ явне черезъ врядъ узнаны будуть, хованы быти мають, а убогихъ шаленыхъ людей врядъ нашъ местский, гдѣ ся то трафитъ, а на именьяхъ князскихъ панъскихъ сами панове албо ихъ врядники въ везенью задерживати повинъни. А пакли бы шаленый з везенья вырвавшися кого забилъ албо ранилъ, тогды за забитого у вежи на дне рокъ и шесть недель, а за раны у льжейшомъ везенью полъ рока седети маеть. А где бы хто такому шаленому брони додалъ альбо его ку збытку словы побудилъ, тогды тотъ самъ водлугъ важности выступку за то утерпети повиненъ будетъ. Такъ же где бы хто шалевши а за ся ку здоровью и розуму зуполному пришолъ, а потомъ бы ся то ему отновило, же бы за ся почалъ шалети и в томъ шаленъстве кого забилъ, тогды такий вжо горъломъ и заплатою головщизны каранъ будетъ, бо тотъ ведаючи до себе такий припадокъ, повиненъ около себе опатръность и сторожу мети и меръне ся ховати“ [1]).

[1]) См. Трет. Ст. XI, 35. Вопреки совершенно ясному смыслу даннаго артикула проф. Кистяковскій говоритъ, что „по Литовскому Статуту 1588 г. сумасшествіе не избавляло отъ смертной казни за совершеніе убійства во второй разъ“. См. *Кистяковскаго*, Изслѣдованіе о смертной казни, изд. 1867 г., стр. 103.

Ни первый, ни второй Статутъ ни слова не говорятъ о значеніи душевныхъ болѣзней въ области уголовнаго права. Приведенное постановленіе впервые встрѣчается только въ третьей редакціи кодекса, и тѣмъ болѣе обращаетъ на себя вниманіе, такъ какъ свидѣтельствуетъ, что даже въ концѣ XVI столѣтія сумасшествіе признавалось обстоятельствомъ, устраняющимъ виновность и наказуемость, только въ менѣе важныхъ случаяхъ; за болѣе же тяжкія преступленія „шаленый" подлежалъ отвѣтственности хотя и нѣсколько смягченной.

Подобно этому и постановленія о возрастѣ впервые встрѣчаются только въ Статутѣ второй и третьей редакціи: малолѣтній преступникъ подлежитъ смягченной отвѣтственности; даже въ случаѣ повторенія преступленій малолѣтній „злодей" наказывается „не горломъ, але якимъ караньемъ на теле" [1]).

Если такъ относятся къ основнымъ условіямъ вмѣненія Статуты второй и третьей редакціи, то тѣмъ болѣе мы должны ожидать этого отъ Статута первой редакціи, который и въ другихъ отношеніяхъ представляетъ сравнительно съ ними низшую степень развитія. Итакъ, въ вопросѣ о вмѣненіи даже третій Статутъ еще далеко не свободенъ отъ колебаній, примѣръ которыхъ мы имѣемъ и въ только что приведенномъ постановленіи Статута (сумасшедшій подвергается тюремному заключенію); однако, безспорно, сравнительно со старымъ Статутомъ нельзя не замѣтить значительнаго шага впередъ [2]), рѣзкій примѣръ котораго представляютъ постановленія о случайномъ убійствѣ: по первому и второму Статуту виновный въ случайномъ убійствѣ

[1]) Вт. Ст. XIV, 8; Трет. Ст. I, 3; XIV, 11.

[2]) Болѣе полное пониманіе того значенія, какое имѣетъ сознаніе и воля преступника при опредѣленіи состава преступнаго дѣянія и его наказуемости, не могло не отразиться и на внѣшней редакціи кодекса. Напримѣръ, редакторы второго Статута, исправляя старый кодексъ, замѣтили, что во многихъ случаяхъ при назначеніи наказанія за преступленіе необходимо указать на тѣ внутренніе мотивы, какіе руководили преступникомъ, такъ какъ при отсутствіи этихъ мотивовъ у субъекта преступленія и сами дѣянія получаютъ совсѣмъ иной характеръ. Составители перваго Статута не обратили на это вниманія, почему въ немъ и оказались довольно значительные пробѣлы. Такъ, старый Статутъ говоритъ: кто убьетъ отца — тратитъ горло и честь; въ новомъ добавлено: кто убьетъ отца „изъ якое памети" — тратитъ горло, честь и имѣніе; старый Статутъ говоритъ: если хорунжій оставитъ земянина дома или отпуститъ его со службы безъ вѣдома гетмана — тратитъ врядъ и имѣніе; новый добавляетъ: тратитъ врядъ, если будетъ доказано, что онъ „умыслнѣ оставилъ". Ср. Перв. Ст. VII, 14; II, 10 и Вт. Ст. XI, 16; II, 18. Второй Статутъ страннымъ образомъ относитъ къ обыкновенному убійству „умореніе" заключеннаго „у везеню"; третій Статутъ, напротивъ (и совершенно справедливо), видитъ въ этомъ убійство квалифицированное. Ср. Поправы Ст. стр. 206 и Трет. Ст. XI, 28.

подлежитъ публично-уголовному наказанію; въ концѣ же столѣтія случайное убійство, несмотря на расширеніе области публично-уголовныхъ наказаній, влечетъ за собой только лишь уплату штрафа въ пользу потерпѣвшаго.

II. Смѣшеніе въ Л. Статутѣ уголовныхъ воззрѣній разныхъ эпохъ.

Указанное нами развитіе основныхъ понятій уголовнаго права въ эпоху Статута выражается въ этомъ кодексѣ далеко не ясно и не безъ значительныхъ колебаній. Въ каждой редакціи его замѣтно *сосуществованіе* противоположныхъ положеній и воззрѣній различныхъ эпохъ. Это объясняется тѣмъ, что право каждой эпохи у каждаго народа создается вѣками, но въ своемъ прогрессивномъ развитіи оно тщетно стремится поспѣть за быстрымъ развитіемъ жизни, тщетно старается уничтожить анахронизмы, видоизмѣнить старыя нормы соотвѣтственно потребностямъ времени и создать новыя; да и жизнь сама не есть стройная логическая формула, въ которой нѣтъ противорѣчій: рядомъ съ новымъ существуетъ и старое, изъ нѣсколькихъ борющихся началъ неизвѣстно еще, за которымъ останется побѣда. Всѣ эти противорѣчія жизни отражаются и въ правѣ: выработанное предыдущей эпохой разрушается и на его мѣстѣ возникаетъ новое; но разрушеніе стараго и возникновеніе новаго совершается не одно послѣ другого, но вмѣстѣ, параллельно одно съ другимъ; происходитъ медленная замѣна одного другимъ, такъ что одновременно существуютъ и новое, и отживающее, противорѣчивое старое. Конечно, бываютъ моменты бо́льшихъ противорѣчій, когда старые принципы борются съ новыми, или же меньшихъ противорѣчій, когда основные принципы установлены и дѣло идетъ только о частностяхъ, о детальномъ примѣненіи новыхъ принциповъ,—но во всякомъ случаѣ противорѣчія и анахронизмы въ правѣ всегда бывали и бываютъ; въ жизни нѣтъ ничего абсолютно-законченнаго и совершеннаго.

Въ свое время и въ надлежащихъ мѣстахъ будетъ сказано съ достаточной полнотой и подробностью обо всѣхъ частичныхъ отступленіяхъ и противорѣчіяхъ изучаемаго кодекса; теперь же слѣдуетъ сдѣлать только нѣсколько предварительныхъ замѣчаній, необходимыхъ для того, чтобы въ дальнѣйшемъ изложеніи не прибѣгать къ постояннымъ оговоркамъ и указаніямъ, что то или другое основное поло-

женіе кодекса выдержано далеко не всегда, далеко не всегда проводится со всѣми логически изъ него вытекающими послѣдствіями, что новые принципы еще далеко не установились и нерѣдко въ борьбѣ уступаютъ еще старымъ.

Противорѣчія и отступленія отсюда возникающія, въ отличіе отъ противорѣчій и недосмотровъ редакціонныхъ, могутъ быть названы противорѣчіями по существу, матеріальными, такъ какъ они происходятъ не отъ недостатковъ редакціи кодекса и, слѣдовательно, не уничтожаются съ исправленіемъ или разъясненіемъ этихъ недостатковъ, но являются или какъ необходимый результатъ шаткости и неустановленности основныхъ принциповъ уголовнаго права, или вслѣдствіе непослѣдовательности въ тѣхъ частныхъ и логическихъ выводахъ, къ которымъ, съ современной точки зрѣнія, эти принципы должны были бы привести. Съ такой непослѣдовательностью мы встрѣчаемся и въ современныхъ намъ кодексахъ, но еще больше во времена прошедшія, когда наука уголовнаго права существовала еще въ зачаточномъ состояніи и не могла оказать никакой помощи при переработкѣ матеріала, который полагался въ основаніе кодекса и представлялъ громадное разнообразіе, такъ какъ заимствовался отчасти изъ обычая и обычнаго права, отчасти же изъ чужеземныхъ кодексовъ [1]). Образованный (для своего времени) законодатель являлся представителемъ новыхъ, прогрессивныхъ, передовыхъ идей, которыя

[1]) Да и что представлялъ изъ себя обычай того времени?—Ту же самую борьбу разнородныхъ началъ, то же несогласіе стараго и новаго, отживающаго и нарождающагося. Обычай разнился не только по мѣстности, но и по различнымъ классамъ общества; мало того: во многихъ случаяхъ обычай сталкивался съ закономъ, одна норма обычнаго права противорѣчила другой, что́ нарушало одинъ обычай—могло согласоваться съ другимъ. Естественно, при такихъ условіяхъ право часто было трудно распознаваемымъ; вслѣдствіе противорѣчія закона и обычая не признавалось судомъ то, что было согласно съ обычаемъ; существовало и одобрялось то, что противорѣчило закону; и правъ былъ законодатель, когда (въ 1522 г.) говорилъ: „justitia sola consuetudine ministrabatur, prout unicuique judicanti justius ac rectius, vel etiam corruptius videbatur, propter quod multae oriebantur querelae..“ (см. *Даниловича*, Взглядъ на литов. законодательство, въ Юрид. Зап. Рѣдкина, т. I, стр. 13—16; также *Działyńskiego*, Zbiór praw Litewskich, стр. 121—123). По вопросу о разнообразіи обычнаго права и перерожденіи обычаевъ въ сферѣ семейственныхъ отношеній см. *Владимірскаго-Буданова*, Черты семейнаго права въ зап. Россіи въ половинѣ XVI вѣка. Въ уголовной сферѣ разнообразіе обычнаго права не было столь значительнымъ, но, несомнѣнно, существовало. Ср. Устав. земск. грамоты лит.-рус. государства. Ср. *Hube*, Sądy, ich praktyka i stosunki prawne społeczeństwa w Polsce ku schyłkowi 14 wieku, стр. 233—285.

онъ съ большей или меньшей настойчивостью стремился воплотить въ создаваемомъ кодексѣ; напротивъ, обычное право эпохи являлось очень часто отголоскомъ глубокой старины [1]). Приходилось примирять принципы самые противоположные, и безъ компромиссовъ дѣло не обходилось, да и не могло обойтись; идеи законодателя при ихъ приложеніи уступали или измѣнялись подъ вліяніемъ требованій жизни, традицій прошлаго времени и живучести обычнаго права.

Литовскій Статутъ, какъ мы знаемъ, принадлежитъ къ памятникамъ переходной эпохи въ развитіи уголовнаго права. Соотвѣтственно этому мы въ немъ находимъ немного понятій, вполнѣ установившихся. Нерѣдко встрѣчаются положенія самыя противоположныя, самыя противорѣчивыя, вытекающія изъ совершенно противоположныхъ принциповъ и основаній. Особенно много отступленій и противорѣчій въ первой редакціи кодекса, гдѣ отражается еще рѣзкая борьба противоположныхъ идей и принциповъ, въ то время какъ въ третьей редакціи принципы болѣе установлены, и дѣло идетъ только объ ихъ частичномъ примѣненіи: переходной характеръ эпохи наиболѣе рѣзко отразился въ первыхъ двухъ Статутахъ; третій Статутъ, собственно говоря, начинаетъ новую эпоху въ развитіи уголовнаго права (эпоха устрашающихъ каръ), хотя рѣзкой границы провести невозможно. Изслѣдователю необходимо отнестись къ этому весьма внимательно, такъ какъ въ противномъ случаѣ можно допустить множество ошибокъ, можно даже совершенно не понять общаго характера памятника, принявъ второстепенное за главное, старое за новое, отживающее за нарождающееся.

Приведемъ нѣкоторые примѣры, отчасти извѣстные уже намъ изъ предыдущаго.

а) Преступленіе есть „шкода для Рѣчи Посполитой“; но вмѣстѣ съ тѣмъ оно является „кривдой“ для потерпѣвшаго; этому соотвѣтствуетъ двойственность конструкціи различныхъ преступленій и института наказанія; въ однихъ случаяхъ перевѣсъ получаетъ первая точка зрѣнія, въ другихъ—вторая [2]).

[1]) Содержаніе свое Литовскій Статутъ въ значительной мѣрѣ заимствовалъ изъ обычнаго права; вслѣдствіе этого „wielkie jest podobieństwo do prawdy, że nie jedno rozdorządzenie statutowe... początkiem swoim jeszcze epochy przedchrześciańskiéj dosięga“. См. *Jaroszewicza*, указ. соч. I, 158.

[2]) Конечно, преступленіе, какъ нарушеніе нормы права въ ея реальномъ бытіи, всегда можетъ нарушить не только общіе интересы, но и интересы опредѣленнаго част-

б) Преступленіе есть нарушеніе закона (nullum crimen, nulla poena sine lege); но при недостаткѣ закона судъ можетъ и долженъ руководствоваться обычнымъ правомъ.

в) Преступникъ долженъ удовлетворять извѣстнымъ условіямъ вмѣненія; но „въ невинности своей никто терпѣть не повиненъ", слѣдовательно, во множествѣ случаевъ этимъ условіямъ придается самое ничтожное значеніе.

г) Наказаніе есть институтъ государственный; но рядомъ съ публично-уголовными наказаніями существуетъ (и даже господствуетъ) система композицій; кромѣ того сохраняются нѣкоторые остатки учрежденія даже болѣе древняго — мести.

д) Наказаніе должно быть строго индивидуальнымъ: „не маеть ни хто ни за кого теръпети, только кождый самъ за себе" [1]); однако во множествѣ случаевъ дѣти отвѣчаютъ за отца, жена за мужа, заступца за заступаемаго, поручитель за того, за кого поручился.

Съ точки зрѣнія нашей задачи (изучить институтъ наказанія въ Литовскомъ Статутѣ) особенное вниманіе слѣдуетъ обратить на тройственность системы наказаній и происходящія отсюда ограниченія: система композицій ограничивается началами, лежащими въ основаніи наказаній публично-уголовныхъ; съ другой стороны, публично-уголовныя наказанія не достигаютъ своего полнаго развитія, пока существуетъ месть и денежныя расплаты. Въ этомъ отношеніи слѣдуетъ различать три рода преступленій: тѣ, въ которыхъ наказаніе является по преимуществу или исключительно публично-уголовнымъ и устрашающимъ возмездіемъ за совершенное; тѣ, въ которыхъ наказаніе преслѣдуетъ главнымъ образомъ цѣли частнаго удовлетворенія потерпѣвшаго за причиненную ему „кривду"; наконецъ, преступленія смѣшанныя, т. е. такія, въ которыхъ наказаніе соединяетъ въ себѣ черты какъ публичнаго возмездія, такъ и частнаго удовлетворенія за совершенное. Примѣромъ перваго рода преступленій могутъ служить преступленія государственныя; ко второму роду преступленій относятся преступле-

---

наго лица (причинить матеріальные убытки, нравственное страданіе и пр.); но въ настоящее время эти черты преступленія не только не производятъ двойственности въ институтахъ уголовнаго права, но даже и вообще почти никакой роли въ немъ не играютъ. См. напр. *Фойницкаго*, Ученіе о наказаніи, стр. 6, 24 и сл.

[1]) См. Перв. Ст. I, 7; Вт. Ст. I, 14; Трет. Ст. I, 18.

нія частныя, кромѣ наиболѣе тяжкихъ, составляющихъ третью группу смѣшанныхъ преступленій. Это различіе преступленій по общему характеру назначаемыхъ за нихъ наказаній необходимо всегда имѣть въ виду[1]): въ то время какъ, напримѣръ, государственныя преступленія преслѣдуются помимо жалобы потерпѣвшаго, котораго можетъ и не быть, преслѣдованіе частныхъ преступленій всецѣло зависитъ отъ усмотрѣнія „укривжонаго"; въ то время какъ отмѣна наказанія за государственную измѣну обусловливается помилованіемъ, примѣненіе наказанія за частныя преступленія прежде всего зависитъ отъ воли потерпѣвшаго, который можетъ примириться и простить своего обидчика. Среднее положеніе занимаютъ преступленія смѣшанныя: преслѣдованіе ихъ зависитъ отъ жалобы потерпѣвшаго, но въ опредѣленныхъ случаяхъ объ этомъ долженъ позаботиться самъ врядъ; „укривжоный" можетъ примириться со своимъ „шкодникомъ", но послѣдствія этого во многихъ отношеніяхъ будутъ для него крайне невыгодны.

Если принять во вниманіе всѣ указанныя различія и противорѣчія, которыя находятся въ Литовскомъ Статутѣ всѣхъ трехъ редакцій; если припомнить тѣ историческія измѣненія, какимъ подвергались основныя понятія уголовнаго права въ теченіе всего XVI столѣтія; если, наконецъ, дать себѣ отчетъ въ томъ, насколько оба только что приведенныя обстоятельства препятствуютъ точности обобщеній при одновременномъ обозрѣніи уголовнаго права всѣхъ редакцій Литовскаго Статута; то легко можно понять, какими оговорками и ограниченіями должно сопровождаться каждое общее положеніе кодекса, сколько исключеній представляетъ каждое его правило, и сколько различныхъ правилъ можно вывести изъ этой массы разнообразныхъ исключеній.

---

[1]) Особенно слѣдуетъ помнить о немъ въ тѣхъ случаяхъ, когда (напр. въ первой главѣ I-го отд.) будетъ обращено главное вниманіе на систему композицій, которая представляетъ въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ особенный интересъ именно по своей характерности и по тѣмъ особеннымъ чертамъ, какія благодаря ей получаетъ весь институтъ наказанія того времени. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ не приходится много говорить о публично-уголовныхъ наказаніяхъ: это значило бы въ значительной степени повторять тѣ положенія, которыя существуютъ и до настоящаго времени и признаются современной наукой уголов. права.

ЭЛЕКТРИЧЕСКІЙ ТЕРМОСТАТЪ.

(Изъ Физіологической лабораторіи Университета св. Владиміра).

Давно уже возникла и заявила о себѣ настоятельная потребность въ термостатѣ, который не зависѣлъ бы отъ наличности свѣтильнаго газа, до недавняго времени исключительно примѣнявшагося для этой цѣли. Потребность эта съ каждымъ днемъ возрастаетъ по двумъ причинамъ: съ одной стороны, газъ вытѣсняется мало по малу электричествомъ, съ другой, районъ дѣятельности бактеріологовъ (наиболѣе нуждающихся въ такомъ аппаратѣ) захватываетъ такія мѣстности, гдѣ о газѣ не можетъ быть рѣчи.

Въ виду этого предложено было нѣсколько аппаратовъ, предназначенныхъ для согрѣванія обыкновенными керосиновыми или особыми спеціальными *лампами*. Не входя здѣсь въ оцѣнку достоинствъ и недостатковъ этихъ аппаратовъ каждаго въ отдѣльности, слѣдуетъ, однако, упомянуть, что они не нашли себѣ широкаго примѣненія по разнымъ причинамъ: одни давали слишкомъ большія колебанія температуры, другіе требовали особыхъ и сложныхъ ламповыхъ приспособленій, являвшихся источниками частой порчи ихъ, третьи требовали цѣлыхъ электрическихъ батарей и все таки дѣйствовали не вѣрно.

Что касается *газовыхъ* термостатовъ, то и они не свободны отъ крупныхъ недостатковъ (не говоря уже объ ихъ ограниченномъ примѣненіи только при наличности газа); недостатки эти состоятъ либо въ неудобной формѣ камеръ, либо въ затруднительной и отнимающей

много времени установкѣ ихъ на желаемую температуру, либо въ ограниченности полезнаго воздушнаго пространства при сравнительной дороговизнѣ.

Все это побудило меня сдѣлать попытку обойти эти недостатки, и мнѣ кажется, что предложенный мною термостатъ [1]), въ томъ видѣ, какъ онъ изготовляется въ настоящее время, достигаетъ намѣченной цѣли. Я прибѣгнулъ въ немъ къ помощи одного элемента *Мейдингера*, не потому, чтобы нельзя было избѣжать при этомъ электричества, а потому, что всякое другое приспособленіе было бы гораздо сложнѣе, вносило бы больше случаевъ порчи аппарата, чего нельзя сказать о предлагаемомъ мною аппаратѣ.

Приборъ состоитъ изъ двухъ отдѣльныхъ частей, соединенныхъ между собою каучуковыми трубками: 1) собственно термостата (A) т. е. камеры, въ которой поддерживается требуемая температура, съ ртутно-хлороформнымъ регуляторомъ (B) и 2) согрѣвающаго аппарата, состоящаго изъ котелка (C) и распредѣлительной коробки (D). Къ этому присоединяются: одинъ элементъ *Мейдингера* и любая лампа или горѣлка, для согрѣванія котелка.

Камера (A) представляетъ собою ящикъ изъ листоваго цинка (мѣди или желѣза), съ двойными стѣнками и такимъ же дномъ; въ межстѣночномъ пространствѣ двойнаго дна проходятъ два оборота мѣднаго змѣевика, концы котораго выступаютъ наружу изъ боковой стѣнки ящика; все межстѣночное пространство наполняется водою, въ которую, при помощи пробки, погружается регуляторъ (B). Ящикъ снаружи обложенъ асбестовымъ картономъ, и имѣетъ видъ шкапа съ стекляною боковою дверцею (стекла двойныя), которая можетъ быть плотно прижата винтовыми зажимами.

Регуляторъ (B) имѣетъ видъ сифоннаго закрытаго манометра; въ верхней части его резервуара (a) впаяна платиновая проволока, которая продолжается внизъ до дна резервуара, и вверху, при помощи мѣдной проволоки, соединяется съ нижнею оправою сифонообразной трубки (3 mm. въ діам.), имѣющею сбоку зажимъ (b) для проволоки отъ элемента (E); на верхній конецъ трубки надѣта другая оправа съ подобнымъ же зажимомъ (b′) и съ боковымъ винтомъ (d); при по-

[1]) Демонстрированъ впервые 7 декабря 1891 г. въ Кіевскомъ Обществѣ Естествоиспытателей и въ январѣ 1892 г. въ Кіевскомъ Физико-математическомъ Обществѣ.

мощи послѣдняго винта (d) можетъ быть зажата неподвижно желѣзная проволока (c), входящая свободно въ просвѣтъ трубки и оканчивающаяся внизу платиновою проволокою (платина должна быть въ этомъ мѣстѣ ввинчена, а не впаяна). Обѣ оправы со своими винтами должны быть желѣзныя, безъ всякаго припоя. Какъ резервуаръ, такъ и сифонообразная трубка наполнены до извѣстной высоты ртутью, въ резервуарѣ же кромѣ того поверхъ ртути находится небольшой слой хлороформа, наполняющій остальную верхнюю часть резервуара своими парами, при отсутствіи воздуха.

Согрѣвающій аппаратъ устанавливается на отдѣльномъ штативѣ, на которомъ можетъ быть укрѣпленъ на желаемой высотѣ. Онъ состоитъ изъ котелка (C), который при помощи трубки (e) соединяется съ распредѣлительною коробкою (D); со дна послѣдней идутъ внизъ другія двѣ трубки: рабочая (g) и холостая (f), доходящая до дна котелка. Надъ отверстіями рабочей и холостой трубокъ висятъ шарики (k) и (i), укрѣпленные на равноплечемъ коромыслѣ, подобно чашкамъ вѣсовъ. Ось вращенія коромысла проходитъ черезъ нижніе концы желѣзныхъ стержней электромагнита (p), неподвижно укрѣпленнаго на крышкѣ коробки; недалеко отъ оси вращенія, на правомъ плечѣ коромысла укрѣпленъ цилиндрическій якорь изъ мягкаго желѣза (m); правый шарикъ (i) нѣсколько тяжелѣе лѣваго (k), поэтому, пока электромагнитъ не дѣйствуетъ, естественное положеніе равновѣсія коромысла и шариковъ таково, какъ показано на рисункѣ, т. е. правый шарикъ (i) плотно закрываетъ холостую трубку (f), лѣвый же приподнятъ, и отверстіе рабочей трубки (g) свободно. Но какъ только электромагнитъ притянетъ якорь (m), то одновременно съ этимъ приподымается правый конецъ коромысла съ правымъ шарикомъ (i), причемъ холостая трубка открывается, лѣвый же шарикъ (k) теперь плотно закрываетъ рабочую трубку (g); при размагничиваніи электромагнита шарики снова приходятъ въ первоначальное положеніе. Правильная установка шариковъ достигается закрѣпляющими винтиками (s) и (s'). Нижніе концы рабочей и холостой трубокъ соединяются при помощи каучуковыхъ рукавовъ съ выступающими наружу концами змѣевика, и затѣмъ какъ змѣевикъ съ каучуковыми рукавами, такъ и котелокъ съ распредѣлительною коробкою наполняются дестиллированною водою, озабочиваясь при этомъ, чтобы въ змѣевикѣ не осталось пузырьковъ воздуха.

Зажимы электромагнита (p) при помощи изолированныхъ проволокъ соединяются съ одной стороны съ зажимомъ (b'), съ другой съ элементомъ (E); другая проволока отъ элемента закрѣпляется во второмъ зажимѣ (b) ртутнаго регулятора. Подъ котелкомъ устанавливается любой источникъ тепла (обыкновенная лампа или газовая горѣлка), и приборъ приходитъ въ дѣйствіе.

Согрѣваемая въ котелкѣ вода, становясь удѣльно легче, устремляется черезъ трубку (e) вверхъ въ распредѣлительную коробку, откуда она черезъ рабочую трубку (g) пробѣгаетъ далѣе по змѣевику и черезъ каучуковый рукавъ (h) снова возвращается въ котелокъ. Межстѣночная вода въ камерѣ (A), а равно и резервуаръ ртутно-хлороформнаго регулятора въ это время нагрѣваются, отчего ртуть въ сифонообразной трубкѣ подымается, и когда уровень ея коснется платиноваго конца желѣзной палочки (c), въ этотъ моментъ цѣпь электромагнита замыкается, магнитъ притягиваетъ якорь (m), и шарики приходятъ въ обратное положеніе: теперь горячая вода изъ котелка можетъ продолжать свой кругооборотъ лишь по холостому колѣну (f), такъ какъ рабочая трубка (g) закрыта шарикомъ (k), а слѣдовательно и въ змѣевикѣ циркуляція горячей воды прекращается на все то время, пока цѣпь замкнута. Но такъ какъ вода въ камерѣ, не будучи согрѣваема, постепенно охлаждается, то уровень ртути въ регуляторѣ, при своемъ пониженіи, размыкаетъ наконецъ цѣпь, якорь отрывается и коромысло съ шариками приходитъ въ первоначальное, „рабочее“ положеніе, камера снова согрѣвается до слѣдующаго замыканія цѣпи, и т. д.

Согрѣвательная камера располагается на бо́льшей высотѣ, чѣмъ котелокъ, и чѣмъ разница этихъ высотъ больше, тѣмъ циркуляціи въ змѣевикѣ совершается оживленнѣе. Въ котелкѣ температура воды поддерживается всегда нѣсколько выше, чѣмъ та, какую требуется установить въ камерѣ, приблизительно градусовъ на 20, такъ напр. для достиженія въ камерѣ температуры 38°C въ котелкѣ воду нужно поддерживать не меньше какъ на 58°C; болѣе высокая температура не вредитъ, надо только не доводить, воду до кипѣнія, чтобы она не разбрызгивалась изъ аппарата.

Установка прибора на желаемую температуру требуетъ всего нѣсколькихъ минутъ: для этого въ стаканѣ приготовляется вода требуемой температуры и въ нее погружается резервуаръ ртутнаго ре-

гулятора, чтобы онъ (резервуаръ) весь былъ покрытъ водою. Ртуть въ сифонообразной трубкѣ подымается при этомъ, и когда уровень ея болѣе не измѣняется, тогда желѣзная палочка (c) опускается до тѣхъ поръ, пока платиновый конецъ ея не коснется ртути и въ этомъ положеніи закрѣпляется боковымъ винтомъ. Тогда регуляторъ погружается въ воду межстѣночнаго пространства камеры, а подъ котелкомъ зажигается лампа. Какъ только вода камеры согрѣется до назначенной температуры, то дальнѣйшее нагрѣваніе и охлажденіе ея будетъ уже автоматически регулироваться ртутнымъ регуляторомъ. Важно замѣтить, что вода въ межстѣночномъ пространствѣ во всѣхъ термостатахъ бываетъ нѣсколько теплѣе воздуха самой камеры, но разница между этими температурами для каждаго даннаго прибора довольно постоянна; зная эту разницу для своего прибора, необходимо принимать ее во вниманіе при установкѣ желаемой температуры. Пусть, напр. эта разница равна 1,5°C, и требуемая температура воздушной камеры 38°C, тогда регуляторъ надо погрузить въ воду температуры 39,5°C и, закрѣпивши желѣзную проволоку, вставить его на мѣсто.

Понятно, что если время дорого, и требуется немедленно установить камеру на желаемую температуру, то въ межстѣночное пространство можно налить заранѣе приготовленную теплую воду требуемой температуры и тогда автоматическая регуляція начинается немедленно.

Точность работы не оставляетъ желать большаго: колебанія температуры *не превосходятъ* $^1/_{10}$°C въ ту и другую сторону отъ назначенной.

Если желательно получить въ камерѣ очень высокія температуры, напр. около 200°C, то вмѣсто воды можно въ котелокъ и въ камеру наливать такъ называемое „гарное“ масло, которое кипитъ значительно выше 200°C; въ этомъ случаѣ каучуковые рукава необходимо, конечно, замѣнить металлическими трубками.

Тотъ же термостатъ, съ другой стороны, позволяетъ не только согрѣвать, но и *охлаждать* камеру ниже комнатной температуры; для этого требуется только распредѣлить рабочій и холостой шарики въ обратномъ порядкѣ и пропускать черезъ приборъ струю холодной воды.

Введенная мною въ этомъ аппаратѣ *распредѣлительная коробка* позволяетъ пользоваться имъ, какъ мною уже раньше было указано въ другомъ мѣстѣ, не только вышеописаннымъ образомъ, но и нѣс-

колько иначе. Если котелокъ (C) устранить вовсе, то непосредственно черезъ трубку (e) можно пропускать струю теплой воды, гдѣ таковая имѣется въ запасѣ, или отработавшаго пара, которые, пройдя змѣевикъ, будутъ выходить изъ него черезъ уголъ соединенія холостой трубки (f) и возвратнаго колѣна (h). Но можно исключить и самый змѣевикъ, если по только что описанному способу пропускать черезъ трубку (e) грѣтый *воздухъ*, который по рабочему колѣну (g) тогда можетъ прямо поступать въ межстѣночное воздушное пространство, а удаляться изъ него черезъ трубку (h). Во всѣхъ только что указанныхъ случаяхъ распредѣлительная коробка должна быть устроена герметически, и самое коромысло съ шариками помѣщаться внутри коробки. Аппараты, устроенные по указаннымъ принципамъ, могутъ имѣть примѣненіе во многихъ работахъ и производствахъ, гдѣ требуется точно поддерживать опредѣленную температуру, а именно: a) въ хирургическихъ клиникахъ для стерилизаціи инструментовъ и перевязочнаго матеріала; b) въ физіологическихъ лабораторіяхъ для опытовъ съ искусственнымъ пищевареніемъ, и т. п.; c) въ зоологическихъ и бактеріологическихъ работахъ для вывода яицъ разныхъ животныхъ и для культуры микроорганизмовъ; d) въ сельскомъ хозяйствѣ для высиживанія цыплятъ; e) въ производствѣ солода и дрожжей; f) въ химическихъ производствахъ, гдѣ требуется точная дробная перегонка, напр. эфировъ, спиртовъ и проч.; g) въ техническихъ производствахъ, напр. на сахарныхъ заводахъ при выпариваніи сиропа, въ альбуминномъ производствѣ и проч.

Преимущества новаго термостата состоятъ въ слѣдующемъ: 1) полная независимость отъ наличности свѣтильнаго газа, такъ какъ согрѣваніе можетъ производиться не только газомъ, но и любою лампою, а также грѣтою водою, паромъ или воздухомъ; 2) необыкновенная точность работы и совершенно ничтожныя колебанія температуры; 3) крайняя простота установки на желаемую температуру; 4) возможность полученія какъ высокихъ, такъ и низкихъ температуръ; 5) форма камеры и размѣры ея могутъ быть произвольны, ничего не мѣняя въ точности работы; 6) цѣна термостата отъ 50 р. до 70 р., смотря по величинѣ камеры, ея матеріалу и большему или меньшему изяществу внѣшней отдѣлки, несравненно ниже, чѣмъ цѣна заграничныхъ аппаратовъ, работающихъ притомъ исключительно газомъ и дающихъ довольно ограниченное полезное пространство въ своихъ камерахъ.

Не могу не упомянуть здѣсь о боязни электричества, въ примѣненіи къ регуляціи подобныхъ приборовъ, которая замѣчается еще и въ настоящее время. Надо полагать, что предлагавшіеся до сихъ поръ электрическіе регуляторы были очень несовершенны и отбили охоту пользоваться ими. Неудобства электрическаго способа регуляціи происходили отъ необходимости либо поддерживать въ ходу цѣлую баттарею слабыхъ элементовъ, либо прибѣгать къ болѣе сильнымъ, но зато и очень непостояннымъ элементамъ, которые вскорѣ отказываютъ въ работѣ вслѣдствіе сильной поляризаціи. Въ настоящемъ приборѣ неудобства эти совершенно не существуютъ, такъ какъ требуется всего лишь одинъ элементъ *Мейдингера*, обладающій замѣчательнымъ постоянствомъ и, какъ извѣстно, не требующій никакого ухода за собою въ теченіи года и болѣе, почему эти элементы и употребляются въ телеграфномъ дѣлѣ. Что же касается требуемой силы тока, то она такъ незначительна, вслѣдствіе ничтожной работы, которую ей приходится совершать, что одного элемента *Мейдингера* съ избыткомъ достаточно. Расположеніе частей прибора такъ просто и удобно, что не предвидится причины для какой нибудь порчи или изнашиванія ихъ въ теченіи неопредѣленно долгаго времени, и приборъ, одинъ разъ налаженный, всегда готовъ къ работѣ.

ПРИМѢЧАНІЯ.

Считаю небезполезнымъ привести здѣсь нѣсколько замѣчаній, касающихся правильной установки аппарата, заряженія элемента и другихъ деталей.

Наполненіе водою. Наполненіе водою *камеры* не требуетъ особыхъ замѣчаній; вода употребляется простая, температура же ея можетъ быть, по желанію, либо комнатная, если предоставить аппарату согрѣваться постепенно, либо сразу приготовляется вода требуемой температуры, какъ выше было упомянуто, и тогда аппаратъ тотчасъ же и устанавливается на этой температурѣ.

Для *согрѣвающаго аппарата*, т. е. котелка съ змѣевикомъ, употребляется дестиллированная вода, предварительно прокипяченная для освобожденія отъ растворенаго въ ней воздуха. Наполнять надо отдѣльно сначала змѣевикъ съ каучуковыми рукавами, а потомъ уже котелокъ. Для этого каучуковые рукава (g и h) отнимаются отъ котелка, оставаясь въ

соединеніи съ змѣевикомъ, въ одинъ изъ нихъ напр. (h) вставляется воронка, черезъ которую, поднявъ ее повыше, и наливаютъ прокипяченную дестиллированную воду; вытекающую изъ другаго конца воду снова вливаютъ въ воронку, не давая послѣдней опорожняться, и когда замѣчаютъ, что вытекающая вода льется полною струею и не содержитъ болѣе пузырковъ воздуха, тогда на оба каучука, наполненные водою накладываются разборные зажимы. Удаливъ затѣмъ воронку, надѣваютъ концы каучуковъ на свои мѣста [1]) и, не снимая зажимовъ, наполняютъ дестиллированною водою котелокъ и распредѣлительную коробку почти до верху; остается теперь, *поднявши повыше котелокъ*, удалить выжиманіемъ руками воздухъ, оставшійся въ концахъ каучуковъ по сю сторону зажимовъ, и только убѣдившись, что въ каучукахъ не осталось вовсе воздуха, можно опустить штативъ съ котелкомъ на мѣсто, все еще не снимая пока зажимовъ.

Согрѣваніе котелка. Теперь нужно подъ котелкомъ установить горѣлку или лампу и заставить электромагнитъ притянуть якорь, чтобы такимъ образомъ холостая трубка (f) была открыта; спустя нѣсколько минутъ въ котелкѣ и холостой трубкѣ устанавливается правильный кругооборотъ воды, о чемъ можно судить потому, что холостая трубка (f) на ощупь горячѣе металической части трубки (g). Теперь зажимы съ каучуковъ можно снять, якорь освободить, причемъ шарики придутъ въ „рабочее“ положеніе, вода черезъ каучукъ (g) устремится въ змѣевикъ и по „возвратной“ трубкѣ (h) вернется въ котелокъ.

Горѣлку или лампу необходимо урегулировать такъ, чтобы вода въ котелкѣ была всегда выше требуемой въ камерѣ температуры не менѣе какъ на 20^0; излишекъ тепла хотя и не нуженъ, но и не вредитъ, лишь бы вода отнюдь не доводилась до кипѣнія, такъ какъ при этомъ возможно выбрасываніе ея изъ прибора и даже опорожненіе распредѣлительной коробки, что равносильно прекращенію работы аппарата. Испаряющуюся въ распредѣлительной коробкѣ воду отъ времени до времени нужно доливать; можно, однако, поверхъ воды налить тонкій слой растительнаго масла или вазелина, тогда испареніе воды вовсе прекращается. При правильной циркуляціи воды каучуковый рукавъ (g) всегда долженъ быть теплѣе рукава (h).

Установка шариковъ. Для установки рабочаго шарика (k) надо заставить электромагнитъ притянуть якорь и тогда, освободивши зажимъ (s), опустить и плотно прижать шарикъ (k) надъ отверстіемъ трубки (g) и въ этомъ положеніи снова закрѣпить зажимъ (s). Шарикъ (i) устанавливается

---

[1]) Оба конца каждаго каучука должны быть обвязаны крѣпкою ниткою во избѣжаніе соскальзыванія ихъ или просачиванія воды.

и закрѣпляется подобнымъ же образомъ при помощи зажима (s'), но при отпущенномъ якорѣ, строго наблюдая, чтобы якорь (m) при этомъ отходилъ отъ электромагнита на самое незначительное разстояніе, не болѣе $^1/_2$ миллиметра, и чтобы при замыканіи цѣпи онъ быстро и сильно притягивался электромагнитомъ. Чтобы при размыканіи цѣпи якорь (m) вѣрнѣе отходилъ отъ электромагнита, правое плечо коромысла дѣлается тяжеле лѣваго, для чего на проволокѣ шарика (i) вверху укрѣпленъ другой шарикъ (пропущенный на схемѣ, но видный на перспективномъ рисункѣ). Экскурсіи шариковъ надъ своими отверстіями могутъ быть очень невелики (около 1 миллиметра), лишь бы прихватываніе и отпусканіе якоря (m) происходило отчетливо и энергично.

Ртутный регуляторъ наполняется слѣдующимъ образомъ. Опрокинувъ регуляторъ резервуаромъ кверху, свободный конецъ трубки опускаютъ въ хлороформъ и подогрѣваютъ слегка резервуаръ, при чемъ воздухъ, расширяясь, выходитъ въ видѣ пузырьковъ; затѣмъ, охлаждая резервуаръ, даютъ войти въ него небольшому количеству хлороформа и снова подогрѣваютъ; въ этотъ разъ съ парами хлороформа воздухъ почти весь изгоняется и при новомъ охлажденіи хлороформъ наполняетъ резервуаръ. Теперь въ томъ же опрокинутомъ положеніи трубку погружаютъ въ чашку съ ртутью и резервуаръ подогрѣваютъ до кипѣнія хлороформа; парами котораго весь воздухъ окончательно изгоняется изъ резервуара; когда въ резервуарѣ осталось какъ разъ желаемое количество хлороформа, то нагрѣваніе прекращаютъ и въ охлажденный резервуаръ ртуть сама собою подымается изъ чашки; тогда приборъ опрокидывается резервуаромъ внизъ, и, смотря по тому, каковъ уровень ртути въ трубкѣ, либо еще вливаютъ немного ртути (при помощи воронки), либо, напротивъ, наклоняя осторожно трубку, отливаютъ излишекъ. Плавающій иногда въ трубкѣ сверху слой хлороформа удаляется кусочкомъ ваты, намотанной на тонкую (желѣзную) проволоку. Какъ уже упомянуто, въ желѣзныхъ оправахъ, а особенно въ мѣстѣ укрѣпленія платиноваго конца въ желѣзной проволокѣ необходимо избѣгать всякаго припоя, которымъ можетъ загрязниться ртуть, да и самый припой амальгамируется и становится хрупкимъ. Установка регулятора на желаемую температуру упомянута выше и не требуетъ дальнѣйшихъ указаній.

Элементъ *Мейдингера* заряжается слѣдующимъ образомъ: въ маленькій стаканчикъ, находящійся на днѣ большаго, вставляется мѣдный (иногда бываетъ свинцовый) цилиндръ съ изолированною проволокою; цинковый цилиндръ амальгамируется и устанавливается въ верхней части широкаго стакана; стеклянная колба до верху наполняется кристаллами мѣднаго купороса, наливается водою, закупоривается пробкою съ боковымъ прорѣзомъ и опрокидывается горлышкомъ внутрь маленькаго стакана; затѣмъ ши-

сосудъ наливается 10% растворомъ сѣрнокислой магнезіи (англійской или даже, за неимѣніемъ ея подъ рукою, просто водою почти до верхняго края цинковаго цилиндра и оставляется *въ покоѣ*. Концентрированный растворъ купороса, будучи удѣльно тяжеле, мало по малу вытѣсняетъ изъ маленькаго стаканчика растворъ англійской соли, и съ этого времени зарядъ элемента пріобрѣтаетъ свою полную силу. Элементъ теперь надо стараться не взбалтывать, чтобы снова не смѣшать обоихъ растворовъ, и только иногда подливать испаряющуюся воду. Спустя обыкновенно много мѣсяцевъ, на днѣ накопляется толстый слой коричневаго металлическаго порошка; тогда элементъ слѣдуетъ разобрать, удалить этотъ порошокъ, и, очистивши, кстати, цинковый цилиндръ и подбавивъ въ колбу кристалловъ мѣднаго купороса, снова собрать элементъ.

Воздушный кранъ (n) служитъ для того, чтобы удалять случайно попавшій въ змѣевикъ воздухъ, не разъединяя каучуковыхъ рукавовъ. Если бы случилось замѣтить, что несмотря на высокую температуру воды въ котелкѣ, рабочее колѣно каучука (g) не нагрѣвается, то это указываетъ на присутствіе въ змѣевикѣ воздуха, который удаляется слѣдующимъ образомъ: штативъ съ котелкомъ приподнимается выше воздушника (n), каучукъ непосредственно вблизи послѣдняго зажимается пальцами и воздушникъ (n) открывается; тогда вода изъ котелка черезъ другой каучукъ и черезъ змѣевикъ съ силою устремляется въ воздушникъ и увлекаетъ собою воздухъ, который со свистомъ и удаляется вмѣстѣ съ водяною струею; когда свистящій шумъ прекратится и пойдетъ одна вода, тогда воздушникъ закрывается и штативъ опускается на мѣсто. Удаленіе воздуха изъ змѣевика есть одно изъ *главныхъ условій* правильной работы аппарата, и потому не безполезно отъ времени до времени убѣждаться, нѣтъ ли въ змѣевикѣ воздуха, и, въ случаѣ его присутствія, тотчасъ же удалить.

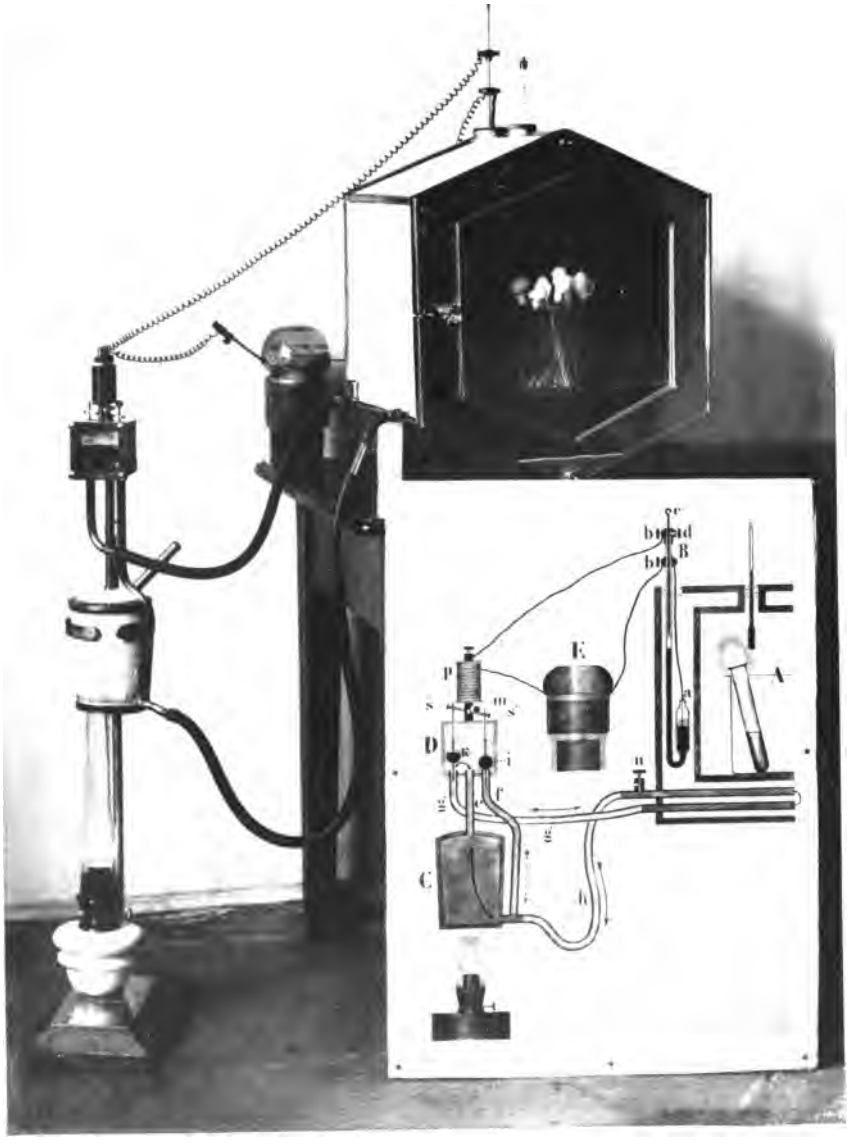
Новое пусканіе въ ходъ аппарата послѣ долгаго бездѣйствія его не требуетъ никакихъ дальнѣйшихъ приготовленій, кромѣ зажиганія подъ котелкомъ лампы или горѣлки. Не мѣшаетъ, впрочемъ, на каучуковое колѣно (h) близь самаго котелка надѣть зажимъ и предварительно установить вышеуказаннымъ способомъ циркуляцію черезъ холостую трубку, и тогда уже снять зажимъ. Если, однако, образовать изъ нижняго конца трубки (h) вблизи котелка *петлю*, то обыкновенно прибѣгать къ зажиму не приходится и циркуляція сразу устанавливается черезъ рабочее колѣно.

Неправильная установка циркуляціи сказывается тѣмъ, что горячая вода принимаетъ обратное направленіе, при этомъ трубка (h) бываетъ горячѣе трубки (g). Для устраненія этого слѣдуетъ только на рукавъ (h) вблизи котелка надѣть зажимъ, установить циркуляцію черезъ холостую трубку, и снять зажимъ не раньше, какъ послѣ охлажденія рукава (h).

Чтобы можно было слѣдить глазомъ за циркуляціею воды, можно на пути каучуковаго рукава (h) вставить кусокъ стекляной трубки и тогда легко наблюдать за чередующимся токомъ и покоемъ струи въ змѣевикѣ по плавающимъ въ ней твердымъ частичкамъ мути. Если случайно шарикъ (k) напр. не плотно прилегаетъ къ краямъ своей трубки, то можно видѣть тогда, что при закрываніи этой трубки вода не останавливается моментально, какъ это бываетъ при правильной установкѣ, а продолжаетъ, хотя и медленно, свое теченіе; тогда необходимо найти причину неисправности и устранить ее.

Поддержаніе чистоты прибора не затруднительно: для этого снаружи распредѣлительной коробки пыль удаляется кисточкою, внутри же не мѣшаетъ изрѣдка, снявши крышку распредѣлителя, обтереть шарики и края трубочекъ (g) и (f) отъ могущей наслоиться на нихъ мути. Оси (т. наз. кернера) коромысла можно смазывать вазелиномъ.

Само собою понятно, что стекляная дверца термостата не должна быть обращена непосредственно къ печкѣ, которая топится, или прямо противъ солнца, такъ какъ въ обоихъ случаяхъ тепловые лучи будутъ согрѣвать воздухъ въ камерѣ независимо отъ регулятора, что̀ можетъ служить причиною значительныхъ колебаній температуры въ камерѣ.


E
A
D
C

ОТЧЕТЪ

о дѣятельности Физико-математическаго Общества при Императорскомъ университетѣ св. Владиміра за 1892 г.

Въ 1892 году Общество имѣло одно распорядительное засѣданіе, 20 очередныхъ и одно, соединенное съ Обществомъ естествоиспытателей. Засѣданія, за исключеніемъ вакаціоннаго времени имѣли мѣсто черезъ недѣльные и двухнедѣльные сроки. На засѣданіяхъ были сдѣланы нижеслѣдующія 60 сообщеній и демострацій членами Общества и посторонними поситителями:

П. И. Броуновъ
1. Гигрометръ Крова.
2. Самопишущіе приборы Метеорологической обсерваторіи университета св. Владиміра.
3. Приборъ для опредѣленія плотности снѣга.

4 и 5. О вліяніи вращенія земли на горизонтально движущіяся тѣла.

Б. Я. Букрѣевъ
6. О предѣльномъ кругѣ Фукса.

7 и 8. Опредѣленіе функціи по ея элементу.
9. Maxima и minima функціи двухъ перемѣнныхъ.
10. Распредѣленіе корней одного класса трансцендентныхъ функцій.
11. О логарифмическомъ рядѣ.

Е. Г. Гуринъ
12. Начальное совмѣстное обученіе Алгебрѣ и Ариѳметикѣ въ эволюціонной системѣ.
13. О новыхъ телеграфныхъ аппаратахъ.

Г. Г. Де-Метцъ 14. Демонстрація термометра Рисса и прибора Бунзена для опредѣленія плотности газовъ.
15. Опыты Тесла.
16. Демонстрація опытовъ Керра.
17. Опредѣленіе скорости звука въ твердыхъ тѣлахъ по способу Кундта.

В. П. Ермаковъ 18. Рѣшеніе задачи изъ вопроснаго ящика.
19. Два правила приближеннаго вычисленія.
20. О задачѣ варіаціоннаго исчисленія допускающей неопредѣленное рѣшеніе.
21, 22. Геометрія на шарѣ.
23. Maxima и minima дробной функціи.
24. О продолженіи функціи.
25. Замѣчаніе о рядахъ равномѣрно и неравномѣрно сходящихся.
26, 27. Maxima и minima функціи двухъ перемѣнныхъ.
28. Нѣсколько замѣчаній о преподаваніи Алгебры.

І. І. Косоноговъ 29. Опыты Герца и Клеменчича.
30. Динамическая теорія электричества.
31. Демонстрація критической температуры.
32. Опредѣленіе діэлектр. постоян.

П. М. Покровскаго 33. Рѣшеніе уравненій 4 степени.

И. Г. Рикашевъ 34, 35. О струяхъ.

С.П. Реформатскій 36. Опредѣленіе молекулярныхъ вѣсовъ при помощи теоріи растворовъ Van't Hoff'a.

Р. Н. Савельевъ 37. Объ искуственномъ дождѣ.
38, 39. О точности актинометрическихъ наблюденій.
40. Орографія Юго-Западной Россіи.

Н. П. Соколовъ 41. О нѣкоторыхъ свойствахъ чиселъ, независящихъ отъ системы счисленія.

Н. Я. Сонинъ 42. Объ одномъ опредѣленномъ интегралѣ.

Н. А. Сорокинъ 43, 44. О системахъ счисленія.

Г. К. Сусловъ 45. Кинетическая тригонометрія.
46. Аксоиды.
47. Экспериментальная динамика.
48. Движеніе по геодезической окружности.
49. Ускореніе въ относительномъ движеніи.

П. А. Тутковскій 50. Къ вопросу о происхожденіи слоистыхъ вулкановъ.

Г. Н. Флоринскій 51, 52 О кинетической теоріи газовъ.

Н. Ф. Хрущкій 53. О кинетической теоріи газовъ.

Н. Н. Шиллеръ 54. О направленіи колебаній въ поляризованномъ лучѣ.

55. Магнитная воспріимчивость и магнитная проницаемость.

56. Демонстрація діамагнитныхъ явленій.

57. Демонстрація струи въ мерцающемъ свѣтѣ.

58. Уравненія движенія Лагранжа втораго рода (безъ множителей).

59. Оптическія стекла.

В. И. Юскевичъ-Красковскій 60. Демонстрація граммофона.

Число лицъ, выбранныхъ въ члены Общества достигало въ 1892 году до 85 человѣкъ, изъ коихъ 48 член. внесли членскіе взносы до 1 янв. 1893 г. и еще 12 член.—до составленія прилагаемаго списка членовъ. Такимъ образомъ число наличныхъ членовъ въ настоящее время должно быть принято въ 62 чел., считая одного члена, внесшаго единовременно 30 р. и члена, присылающаго въ Общество издаваемый имъ журналъ. Остальные, значившіеся по прежнимъ спискамъ, члены въ силу § 13 устава Общества считаются добровольно выбывшими изъ Общества къ 1 янв. 1893 года.

Къ концу истекшаго года, въ силу § 22 устава Общества, была избрана ревизіонная коммиссія, въ составъ коей вошли: В. В. Игнатовичъ-Завилейскій, Я. П. Мишинъ и Г. Г. Де-Метцъ. Коммиссіею были провѣрены приходы и расходы Общества, которые къ 1 янв. 1893 г. представляются въ слѣдующемъ видѣ:

Приходъ.

1) Остатокъ отъ 1891 г.	230 р.	84 к.
2) Членскіе взносы отъ 48 лицъ за 1892 г.	144 „	
3) Членскіе взносы отъ 13 лицъ за 1891 г.	39 „	
4) Членскіе взносы отъ 4 лицъ за 1893 г.	12 „	
5) Добровольные взносы отъ 31 лица. . .	31 „	
6) Проценты на капиталъ Общества . . .	1 „	88 „
Итого . .	458 р.	72 к.

Расходъ.

1) Brockhaus'у за журналы	52 р.	38 к.
2) Почтовые расходы гг. секретаря и казначея	2 „	75 „
3) Типографскіе и переплетные расходы . .	3 „	95 „
4) Вознагражденіе прислугѣ	64 „	
5) Расходъ на чай	58 „	80 „
Итого . .	181 р.	84 к.
Остатокъ къ 1-му января 1893 г. . . .	276 „	88 „

СПИСОКЪ

членовъ Кіевскаго Физико-математическаго Общества къ 26 янв. 1893 г.

1. Н. А. Аничковъ.
2. Н. Ф. Барсуковъ.
3. В. В. Бобынинъ (иног.)
4. Е. С. Бондаревъ.
5. П. И. Броуновъ
6. Б. Я. Букрѣевъ.
7. И. П. Гиберманъ.
8. А. И. Гольденбергъ (иног.).
9. Е. Г. Гуринъ.
10. В. В. Давиденко (иног.).
11. Г. Г. Де-Метцъ.
12. А. П. Долгушинъ (иног.).
13. В. П. Ермаковъ.
14. Д. Д. Ефремовъ (иног.).
15. Я. Н. Жукъ.
16. В. И. Зайончевскій.
17. И. И. Зеховъ.
18. А. П. Зонненштраль.
19. Я. С. Иващенко.
20. В. В. Игнатовичъ - Завилейскій.
21. Д. П. Извѣковъ.
22. С. К. Ильяшенко.
23. М. П. Картавцевъ.
24. І. І. Косоноговъ.
25. И. Н. Красовскій.
26. С. К. Кульжинскій (иног.).
27. Л. М. Леви.
28. А. И. Лыкошинъ.
29. Е. В. Малышевскій.
30. П. Н. Мануйловъ.
31. А. Г. Мартосъ.
32. П. И. Матковскій.
33. П. П. Матюшенко.
34. Ѳ. Ю. Мацонъ.
35. Я. П. Мишинъ.
36. М. Н. Пантелѣевъ (иног.)
37. В. В. Пилюгинъ.
38. И. М. Пушкаревъ.
39. И. В. Посадскій-Духовскій.
40. Н. П. Прохоровъ.
41. П. М. Покровскій.
42. И. Г. Рекашевъ.
43. Н. Ѳ. Рудольфъ.
44. Р. Н. Савельевъ.
45. Б. Н. Семека.

46. П. М. Севастьяновъ.
47. И. А. Скибинскій.
48. С. П. Слѣсаревскій.
49. Н. П. Соколовъ.
50. Н. А. Сорокинъ.
51. Г. К. Сусловъ.
52. П. А. Турчаниновъ.
53. Г. Н. Флоринскій.
54. Р. Ф. Фогель.
55. Н. Ф. Хруцкій.
56. И. И. Чирьевъ.
57. И. Н. Шафрановскій.
58. Н. Н. Шиллеръ.
59. Э. К. Шпачинскій (иног.).
60. К. М. Щербина.
61. К. М. Ѳеофилактовъ.
62. Н. М. Чередѣевъ (иног.).

Протоколъ годичнаго и 37 очереднаго засѣданія Кіевскаго Физико-математическаго Общества.

20 января 1892 года.

1. Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ. Присутствовало 25 членовъ.

2. Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предъидущаго засѣданія.

3. Прочитанъ и утвержденъ годичный за 1891 г. отчетъ о дѣятельности и состояніи суммъ Общества.

4. Прочитаны сообщенія:

И. Г. Рекашева—„О струяхъ".

В. П. Ермакова—„Рѣшеніе задачи изъ вопроснаго ящика".

5. Заявлены сообщенія Р. Н. Савельева—„Объ искусственномъ дождѣ"; І. І. Косоногова—„Динамическая теорія электричества".

6. Предлагается Ник. Фед. Рудольфомъ и Фед. Юл. Мацономъ въ дѣйствительные члены Общества Евгеній Семеновичъ Бондаревъ (Инженеръ-механикъ, Кіев. технич. желѣзнод. училища).

7. За неявкою узаконеннаго числа членовъ выборы должностныхъ лицъ отложены до слѣдующаго засѣданія.

8. Слѣдующее засѣданіе назначено на 27 января.

Протоколъ 38 очереднаго засѣданія Кіевскаго Физико-математическаго Общества.

27 января 1892 года.

1. Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ. Присутствовало 27 членовъ.

2. Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предъидущаго засѣданія.

3. Прочитанъ отчетъ ревизіонной комиссіи.

4. Закрытою баллотировкою на основаніи § 7 устава избраны предсѣдателемъ Общества — Н. Н. Шиллеръ; товарищами предсѣдателя—В. П. Ермаковъ и Р. Н. Савельевъ; секретаремъ—Г. К. Сусловъ; казначеемъ—І. І. Косоноговъ.

4. Прочитано сообщеніе:

Р. Н. Савельева—„Объ искусственномъ дождѣ".

5. В. И. Юскевичемъ-Красковскимъ демонстрированъ граммофонъ.

6. Закрытою баллотировкою на основаніи § 5 устава избранъ въ дѣйствительные члены Общества Евг. Сем. Бондаревъ.

7. Въ библіотеку Общества поступили журналы:

1) Mathesis, Decembre 91.
2) Wied. Annalen, № 12.
3) Beiblätter, № 11.
4) Jornal D'Almeida, Dec.
5) В. О. Ф. и Э. М., №№ 128 и 129.
6) Sirius, B. XXIV, H. 12.

8. Заявлены сообщенія П. И. Броунова — „Гигрометръ Крова" и „Геліографъ Величко".

9. Слѣдующее засѣданіе назначено на 3 февраля.

Протоколъ 39 очереднаго засѣданія Кіевскаго Физико-математическаго Общества.

3 февраля 1892 года.

1. Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ. Присутствовало 17 членовъ.

2. Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предъидущаго засѣданія.

3. Прочитаны сообщенія:

И. Г. Рекашева—„О струяхъ".

Г. К. Суслова—„Кинетическая тригонометрія".

4. Заявлено сообщеніе І. І. Косоногова—„Аналогія между свѣтовымъ и электрическимъ лучемъ".

5. Слѣдующее засѣданіе назначено на 17 февраля.

Протоколъ 40 очереднаго засѣданія Кіевскаго Физико-математическаго Общества.

17 февраля 1892 года.

1. Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ. Присутствовало 18 членовъ.

2. Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предъидущаго засѣданія.

3. Демонстрированъ В. П. Курчинскимъ „Электрическій термостатъ".

4. Прочитаны сообщенія:

Н. Н. Шиллера—„О направленіи колебаній въ поляризованномъ лучѣ".

П. И. Броунова—„Гигрометръ Крова" и „Новыя книги".

5. Заявлены сообщенія: Н. П. Соколова—„Къ теоріи Фуксовыхъ группъ"; В. П. Ермакова—„Два правила приближеннаго вычисленія" и „Задача варіаціоннаго исчисленія, имѣющая неопредѣленное рѣшеніе".

6. Слѣдующее засѣданіе назначено на 24 февраля.

Протоколъ 41 очереднаго засѣданія Кіевскаго Физико-математическаго Общества.

24 февраля 1892 года.

1. Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ. Присутствовало 21 членъ.

2. Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предъидущаго засѣданія.

3. Прочитаны сообщенія:

Н. Ф. Хруцкаго—„О кинетической теоріи газовъ".

Г. К. Суслова—„Аксоиды".

О. О. Косоногова—„Опыты Герца и Клеменчича".

Н. А. Сорокина—„О системахъ счисленія".

4. Предлагается гг. Ермаковымъ и Красовскимъ въ дѣйствительные члены Общества Евгеній Георгіевичъ Гуринъ докторъ медицины. (Крещатикъ д. Мищенко).

5. Заявлены сообщенія: Б. Я. Букрѣева: „О функціяхъ, неимѣющихъ производныхъ“; „О предѣльномъ кругѣ Фукса“; Г. Н. Флоринскаго—„О кинетической теоріи газовъ“.

6. Слѣдующее засѣданіе назначено на 9 марта.

Протоколъ 42 очереднаго засѣданія Кіевскаго Физико-математическаго Общества.

9 марта 1892 года.

1. Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ. Присутствовало 34 члена.

2. Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предъидущаго засѣданія.

3. Прочитаны сообщенія:

В. П. Ермакова—„Два правила приближеннаго вычисленія“.

Н. Н. Шиллера—„Демонстрація діамагнитныхъ явленій“.

Н. А. Сорокина—„О системахъ счисленія“.

Н. Н. Шиллера—„Магнитная воспріимчивость и магнитная проницаемость“.

4. Закрытою баллотировкою на основаніи § 5 устава избранъ въ дѣйствительные члены Общества Евг. Георг. Гуринъ.

5. Предлагается гг. Соколовымъ и Красовскимъ въ дѣйствительные члены Общества Константина Александровича Пятина. (Нестеровская № 19, а).

6. Въ библіотеку Общества поступили книги:

а) Записки Новороссійскаго Общества естествоиспытателей. Томъ XVI. Вып. II.

б) Sirius, B. XXV, H. 1 и 2.

в) Beiblätter, B. XV, St. 12; B. XVI, St. 1 и 2.

г) Annalen, B. XLV, H. 1.

д) Peske Zeitschrift, 1891, H. 1, 2 и 3.

7. Заявлены сообщенія: Н. П. Соколова—„Нѣкоторыя свойства чиселъ, независящія отъ системы счисленія“; Г. К. Суслова—„Графическіе пріемы вычисленія“.

8. Слѣдующее засѣданіе назначено на 16 марта.

Протоколъ 43 очереднаго засѣданія Кіевскаго Физико-математическаго Общества.

16 марта 1892 года.

1. Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ. Присутствовало 22 члена.

2. Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предъидущаго засѣданія.

3. Прочитаны сообщенія:

I. I. Косоногова—„Динамическая теорія электричества".

Н. Н. Шиллера—„Демонстрація струи въ мерцающемъ свѣтѣ".

Н. П. Соколова—„О нѣкоторыхъ свойствахъ чиселъ не зависящихъ отъ системы исчисленія".

В. П. Ермакова—„О задачѣ варіаціоннаго исчисленія, допускающей неопредѣленное рѣшенія".

4. Закрытою баллатировкою на основаніи § 5 устава избранъ въ дѣйствительные члены Общества Конст. Александр. Пятинъ.

4. Въ библіотеку Общества поступили книги:

a) Annalen d. Phussik und Chemie, B. XLV, H. 2.

b) Sivius, B. XXII, H. 3.

c) В. О. Ф. и Э. М., № 134.

6. Заявлены сообщенія: Е. Г. Гуринъ. Начальное совмѣстное преподаваніе, Ариѳметики и Алгебры въ эволюціонной системѣ; „Принципы для темъ математическихъ задачниковъ"; „Программа и цѣль желательнаго преподаванія элементарной механики въ народныхъ и солдатскихъ школахъ"; „Новыя принципы и задачи телеграфій"; „Четыре проекта новыхъ телеграфныхъ аппаратовъ".

7. Слѣдующее засѣданіе назначено на 23 марта

Протоколъ 44 очереднаго засѣданія Кіевскаго Физико-математическаго Общества.

23 марта 1892 года.

1. Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ. Присутствовало 20 членовъ.

2. Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предъидущаго засѣданія.
3. Прочитаны сообщенія:
   В. П. Ермакова—„Геометрія на шарѣ".
   Е. Г. Гурина—„Начальное совмѣстное преподаваніе Алгебры и Ариѳметики въ эволюціонной системѣ".
   Н. Н. Шиллера „Уравненія движенія Лагранжа втораго рода (безъ множителей)".
5. Слѣдующее засѣданіе назначено на 30 марта.

Протоколъ 45 очереднаго засѣданія Кіевскаго Физико-математическаго Общества.

30 марта 1892 года.

1. Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ. Присутствовало 25 членовъ.
2. Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предъидущаго засѣданія.
3. Прочитаны сообщенія:
   В. П. Ермакова—„Геометрія на шарѣ".
   Е. Г. Гурина—„О новыхъ телеграфныхъ аппаратахъ".
   Г. Н. Флоринскаго—„О кинетической теоріи газовъ".
4. Слѣдующее засѣданіе назначено на 13 апрѣля.

Протоколъ 46 очереднаго засѣданія Кіевскаго Физико-математическаго Общества.

13 апрѣля 1892 года.

1. Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ. Присутствовало 12 членовъ.
2. Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предъидущаго засѣданія.
3. Прочитаны сообщенія:
   Г. Н. Флоринскаго—„О кинетической теоріи газовъ".
   П. И. Броунова—„Самопишущіе приборы, вновь пріобрѣтенные для Метеорологической обсерваторіи университета св. Владиміра".

Н. Н. Шиллера—„Оптическія стекла“.

4. Въ библіотеку Общества поступили слѣдующіе книги:
   а) Jour. d'Almeida, Janv., Févr. 92.
   б) Mathesis, Janv., Févr. 92.
   в) Wied. Annal., B. XLV, H. 2.
5. Слѣдующее засѣданіе назначено на 27 апрѣля.

Протоколъ 47 очереднаго засѣданія Кіевскаго Физико-математическаго Общества.

27 апрѣля 1892 года.

1. Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ. Присутствовало 18 членовъ.
2. Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предъидущаго засѣданія.
3. Прочитаны сообщенія:
   О. О. Косоногова—„Демонстрація критической температуры“.
   Б. Я. Букрѣева—„О предѣльномъ кругѣ Фукса“.
   В. П. Ермакова—„Max. и min. дробной функціи“.
4. Предлагается въ дѣйств. члены Общества Павелъ Александровичъ Долгушинъ ( ) предл. гг. Шиллеръ и Букрѣевъ.
5. Въ библіотеку Общества поступили книги:
   а) В. О. Ф. и Э. М., №№ 131 и 132.
   б) Наблюд. Метеор. обсерв. унив. св. Владиміра за январь.
   в) Wied. Annalen., B. XLV, H. 3.
   г) Beiblätter, B. XVI, St. 3.
   д) Jour. d'Almeida, Mars 92.
   е) Mathesis, Mars 92.
   ж) Sirius April 92.
6. Слѣдующее засѣданіе назначено на 12 мая.

Протоколъ 48 очереднаго засѣданія Кіевскаго Физико-математическаго Общества.

12 мая 1892 года.

1. Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ. Присутствовало 16 членовъ.

2. Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предъидущаго засѣданія.

3. Прочитаны сообщенія:

Н. Я. Сонина—„Объ одномъ опредѣленномъ интегралѣ".

В. П. Ермакова—„О продолженіи функціи".

4. Профессоръ университета св. Владиміра Георгій Георгіевичъ Де-Метцъ заявилъ о своемъ желаніи вступить въ члены Общества.

5. Закрытою баллотировкою на основаніи § 5 устава избранъ въ дѣйствительные члены Общества Павелъ Александровичъ Долгушинъ.

6. Въ библіотеку Общества поступили слѣдующіе книги:

а) Hoffmann's Zeit., H. I, 92.

б) Mathesis, Avril 92.

в) Jour. d'Alm., Avril. 92.

г) Wied. Annalen, B. XLV, H. 4.

д) Beiblatter, B. XVI, St. 4.

е) Poske Zeit., H. 4.

ж) Набл. Метеор. Обс. унив. св. Владиміра за мартъ 1892.

з) Н. Я. Сонина: Объ одномъ полусходящемся разложеніи.

і) „ „ Объ остаточномъ членѣ формулы Тэйлора.

7. О днѣ слѣдующаго засѣданія постановлено извѣстить гг. членовъ записками.

Протоколъ 49 очереднаго засѣданія Кіевскаго Физико-математическаго Общества.

5 октября 1892 года.

1. Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ. Присутствовало 25 членовъ.

2. Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предъидущаго засѣданія.

3. Прочитаны сообщенія:

Б. Я. Букрѣева—„Объ опредѣленіи функціи по ея элементу".

Г. Г. Де-Метца — „Демонстрація пріобрѣтенныхъ для физическаго института термометра Рисса и прибора Бунзена для опредѣленія плотностей газовъ по скорости ихъ истеченія".

В. П. Ермаковъ—„Сдѣлалъ замѣчаніе по поводу дѣленія рядовъ на равномѣрно и неравномѣрно сходящіеся".

4. Предложенъ въ дѣйствительные члены Общества Сергѣй Гавриловичъ Яновскій (Боричевъ взвозъ № 7); предложили гг. Соколовъ и Рекашевъ.

5. Заявлены сообщенія:

Р. Н. Савельева—„О точности актинометрическихъ наблюденій".

Г. Г. Де-Метца—„Объ опытахъ Тесла".

6 Въ библіотеку Общества поступили книги:

а) Труды Общ. естеств. при Варш. ун. Томы I и II.

б) Записки Новор. Об. естеств. Т. XVI. Вып. I и II ест. отд.

в) В. О. Ф. и Э. М., №№ 141—144.

г) 3 экз. проток. отд. Физики и Химіи Варш. Общ. естеств.

д) 3 экз. проток. отд. Біологіи Варш. Общ. естеств.

е) Изв. Физ.-мат. Общ. при Казанскомъ унив. Т. II, № 1.

ж) Записки Новор. Общ. естеств. Т. XVI мат. отд.

7. Слѣдующее засѣданіе назначено на 19 октября.

Протоколъ 50 очереднаго засѣданія Кіевскаго Физико-математическаго Общества.

19 октября 1892 года.

1. Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ. Присутствовало 22 члена.

2. Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предъидущаго засѣданія.

3. Прочитаны сообщенія:

Г. Г. Де-Метца—„Опыты Тесла".

П. М. Покровскаго—„Рѣшеніе уравненія 4 степени".

4. В. П. Ермаковъ въ рѣчи пригласилъ гг. членовъ принять участіе въ юбилѣе Hermite'a (по поводу его 70-лѣтія).

5. Прочитано сообщеніе Р. Н. Савельева — „О точности актинометрическихъ наблюденій".

6. Закрытою баллотировкою на основаніи § 5 устава избранъ въ дѣйствительные члены Общества С. Г. Яновскій.

7. Заявлены сообщенія: В. П. Ермакова — „О геометрическихъ мѣстахъ".

8. Въ библіотеку Общества поступили книги:

а) Wied. Annal., № 5—9.

б) Beiblätter, № 5—9.

в) Jour. d'Almeida, № 5—9.

г) Zeit. Poske, № 5 и 6.

д) Mathesis, № 6—9.

е) Sirius, Н. 5—10.

ж) Hof. Zeit., Н. 2—6.

9. Слѣдующее засѣданіе назначено на 26 октября.

Протоколъ 51 очереднаго засѣданія Кіевскаго Физико-математическаго Общества.

26 октября 1892 года.

---

1. Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ. Присутствовало 12 членовъ.

2. Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предъидущаго засѣданія.

3. Прочитаны сообщенія:

Б. Я. Букрѣева—„Опредѣленіе функціи по ея элементу".

В. П. Ермакова—„Max. и min. функціи двухъ перемѣнныхъ".

4. Заявлены сообщенія: Б. Я. Букрѣева — „О корняхъ цѣлой трансцендентной функціи"; Г. К. Суслова — „Экспериментальная динамика".

5. Слѣдующее засѣданіе назначено на 2 ноября.

Протоколъ 52 очереднаго засѣданія Кіевскаго Физико-математическаго Общества.

2 ноября 1892 года.

1. Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ. Присутствовало 16 членовъ.

2. Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предъидущаго засѣданія.

3. Г. Г. Де-Метцомъ демонстрированы опыты съ Атвудовой машиной и обратимость электрическихъ машинъ черезъ вліяніе.

4. Прочитаны сообщенія:

Г. К. Суслова—„Экспериментальная Динамика".

Р. Н. Савельева — „О точности актинометрическихъ наблюденій.

5. Слѣдующее засѣданіе назначено на 16 ноября и въ немъ положено рѣшить вопросъ о выпискѣ журналовъ.

Протоколъ 53 очереднаго засѣданія Кіевскаго Физико-математическаго Общества.

16 ноября 1892 года.

1. Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ. Присутствовало 22 члена.

2. Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предъидущаго засѣданія.

3. Прочитаны сообщенія:

В. П. Ермакова—„Max. и min. функціи двухъ перемѣнныхъ".

Г. К. Суслова—„Движеніе по геодезической окружности".

Б. Я. Букрѣева—„Max. и min. функціи двухъ перемѣнныхъ".

Его-же—„Распредѣленіе корней одного класса трансцендентныхъ функцій".

4. Относительно выписки журналовъ на будущій годъ постановлено: выписать прежніе журналы за исключеніемъ Sirius, который замѣнить Revue générale des sciences.

5. Въ библіотеку Общества поступили слѣдующіе книги:

а) В. О. Ф. и Э. М., № 146.

б) Mathesis, Octobre.

в) Sirius, H. 11.

г) Wied. Annalen, B XLVII, H. 2.

6. Слѣдующее засѣданіе, соединенное съ Обществомъ естествоиспытателей, назначено на 23 ноября.

Протоколъ соединительнаго засѣданія Кіевскихъ Обществъ Естествоиспытателей и Физико-математическаго.

23 ноября 1892 года.

1. По предложенію предсѣдателя Физико-математическаго Общества Н. Н. Шиллера въ предсѣдатели соединеннаго засѣданія избранъ К. М. Ѳеофилактовъ. Присутствовало 52 члена.

2. К. М. Ѳеофилактовъ въ рѣчи благодарилъ за избраніе и пожелалъ успѣха совокупной работѣ Обществъ.

3. Прочитаны сообщенія:

Г. Г. Де-Метца—„Демонстрація опытовъ Керра".

С. Н. Реформатскаго — „Опредѣленіе молекулярныхъ вѣсовъ при помощи теоріи растворовъ Van't Hoff'a".

П. И. Броунова—„Вліяніе вращенія земли на горизонтально движущіяся тѣла".

Его-же—„Приборъ для опредѣленія плотности снѣга".

Р. Н. Савельева—„Орографія Юго-западной Россіи".

П. А. Тутковскаго—„Къ вопросу о происхожденіи слоистыхъ вулкановъ".

Протоколъ 54 очереднаго засѣданія Кіевскаго Физико-математическаго Общества.

7 декабря 1892 года.

1. Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ. Присутствовало 12 членовъ.

2. Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предъидущаго засѣданія.

3. Прочитаны сообщенія:

Г. Г. Де-Метцъ —„Опредѣленіе скорости звука въ твердыхъ тѣлахъ по способу Кундта съ демонстриціей прибора".

В. П. Ермакова—„Нѣсколько замѣчаній относительно преподаванія Алгебры".

П. И. Броунова—„О вліяніи вращенія земли на горизонтально движущіяся тѣла".

Онъ-же демонстрировалъ фотографіи снѣжинокъ, присланныя Рыбинскимъ фотографомъ Сикксономъ.

Б. Я. Букрѣевъ—„О логариѳмическомъ рядѣ".

4. Въ библіотеку Общества поступили №№ 147, 148 и 149, В. О. Ф. и Э. М.

5. Въ члены Общества предложенъ Алексѣй Ивановичъ Лыкошинъ. Предлагаютъ Б. Я. Букрѣевъ и Г. Г. Де-Метцъ.

6. Въ слѣдующемъ засѣданіи рѣшено избрать ревизіонную коммиссію для провѣрки счетоводства Общества.

7. Слѣдующее засѣданіе назначено на 14 декабря.

Протоколъ 55 очереднаго засѣданія Кіевскаго Физико-математическаго Общества.

14 декабря 1892 года.

1. Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ. Присутствовало 20 членовъ.

2. Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предъидущаго засѣданія.

3. Прочитаны сообщенія:

Г. К. Суслова—„Ускореніе въ относительномъ движеніи".

О. О. Косоногова —„Опредѣленіе діэлектрическихъ постоянныхъ".

4. Закрытою баллотировкою избраны въ члены ревизіонной коммиссіи Я. П. Мишинъ, В. В. Игнатовичъ-Завилейскій, Г. Г. Де-Метцъ.

5. Закрытою баллотировкою на основаніи § 5 устава избранъ въ дѣйствительные члены Общества А. И. Лыкошинъ (Прорѣзная, № 15).

6 Въ библіотеку Общества поступили книги:

а) Jour. d'Alm., Oct.

б) Hoffmann's Zeit., H. 7.

в) Wied. Annal., B. XLVII, H. 3.

г) Beiblätter, B. XVI, St. 10.

ПРИЛОЖЕНІЯ.

Нѣкоторыя изъ свойствъ чиселъ, независящія отъ системы счисленія.

(Сообщеніе, читанное въ Кіевскомъ Физико-математическомъ Обществѣ въ засѣданіи 23 марта 1893 г. Н. П. Соколовымъ).

Мм. Гг.!

Настоящее сообщеніе, вызванное рядомъ рефератовъ одного изъ нашихъ товарищей, Н. А. Сорокина, можетъ, мнѣ кажется, служить не лишнимъ дополненіемъ къ этимъ послѣднимъ.

Поясню прежде характеръ поясненія.

Разсматривая какое либо число, какъ совокупность опредѣленнаго числа единицъ его составляющихъ, мы будемъ получать различныя формы для его цифроваго изображенія въ различныхъ системахъ счисленія, въ зависимости отъ измѣненія соотношенія между нимъ и перемѣннымъ основаніемъ системы счисленія[1]). Ясно что тѣ изъ найденныхъ свойствъ даннаго числа, которыя останутся неизмѣнными независимо отъ выбора основанія системы счисленія, будутъ абсолютно неизмѣнными свойствами самаго числа, такъ сказать, его инваріантами. Съ другой стороны мы можемъ разсматривать опредѣленную форму числа — его цифровое обозначеніе. Оставляя неизмѣнною эту послѣднюю, мы для каждаго новаго основанія системы счисленія будемъ получать другія числа, и общія свойства этихъ чиселъ, оставаясь неизмѣнными для данной цифровой формы числа, независимо отъ основанія системы счисленія, будутъ инваріантами формы числа, независящими отъ ея содержанія. Напр. соотношенія $11^2 = 121$, $12^2 = 144$, $21^2 = 441$, $11^3 = 1331$, и т. п. имѣютъ мѣсто при всякой си-

---

[1]) Подъ системой счисленія я разумѣю способъ изображенія любаго числа въ видѣ суммы степеней какого либо числа, принятаго за основаніе системы счисленія.

стемѣ счисленія, основаніе которой не меньше 5, хотя числовыя величины приводимыхъ формъ будутъ для каждаго основанія другія.

Эти послѣдніе инваріанты имѣютъ важное значеніе въ томъ отношеніи, что они даютъ возможность по цифровой формѣ, принимаемой даннымъ числомъ въ какой либо системѣ счисленія, судить объ отношеніи даннаго числа къ основанію разсматриваемой системы счисленія и къ другимъ числамъ, отношенія которыхъ къ этому послѣднему уже извѣстны.

Рядъ такихъ инваріантовъ чиселъ указанъ Н. А. въ его сообщеніяхъ; въ настоящемъ сообщеніи я буду имѣть честь указать Вамъ еще нѣсколько такихъ же свойствъ чиселъ. Не имѣя достаточнаго знакомства съ литературой разсматриваемаго вопроса, я не смѣю претендовать на новизну полученныхъ мною результатовъ, но, и какъ повтореніе уже извѣстнаго, они, смѣю думать, не будутъ совсѣмъ лишены интереса, тѣмъ болѣе въ виду отсутствія ихъ въ употребительнѣйшихъ изъ учебниковъ ариѳметики и теоріи чиселъ.

Многія изъ данныхъ Н. А. теоремъ, равно какъ и приведенный выше примѣръ, могутъ быть разсматриваемы, какъ слѣдствія простыхъ алгебраическихъ формулъ и, какъ таковыя, могутъ быть доказаны значительно проще, чѣмъ это дѣлаетъ Н. А. Въ виду этого я начну мое сообщеніе съ вывода ариѳметическихъ слѣдствій нѣкоторыхъ простѣйшихъ алгебраическихъ тождествъ.

Приведенныя выше зависимости становятся очевидными, если мы въ извѣстныхъ формулахъ:

$$(X+1)^2 = X^2+2X+1, \quad (X+1)^3 = X^3 = 3X^2+3X+1,$$
$$(X+2)^2 = X^2+4X+4, \quad (2X+1)^2 = 4X^2+4X+1$$

и т. п. примемъ X за основаніе системы счисленія.

Точно также изъ выраженій:

$$(a-x)^2 = a(a-2x)+x^2 \tag{1}$$
$$x(a-x)+x^2\,ax, \quad x(a-x)+(a-x)^2 = a(a-x) \tag{2}$$

полагая a числомъ кратнымъ основанія системы, x какимъ угодно числомъ, получимъ тоореме приведенныя Н. А. Сорокинымъ, именно:

(1) Если сумма двухъ чиселъ есть кратное основанія системы, то ихъ квадраты оканчиваются тою же цифрою [1]).

---

[1]) Эта теорема представляетъ только перифразъ извѣстной теоремы о корняхъ квадратнаго сравненія.

(2) Произведеніе двухъ чиселъ, сумма которыхъ есть кратное основанія системы, будучи сложено съ квадратомъ какого либо изъ нихъ, даетъ число кратное основанія системы.

Изъ извѣстнаго тождества:

$$(ay - bx)^2 + (ax + by)^2 = (a^2 + b^2)(x^2 + y^2)$$

получаемъ извѣстную теорему:

Произведеніе двухъ чиселъ, изъ которыхъ каждое представляетъ сумму двухъ квадратовъ, есть также сумма двухъ квадратовъ.

Но особенно плодотворными являются извѣстныя тождества:

$$a_n X^n + a_{n-1} X^{n-1} + \cdots + a_1 X + a_0 = (X - h)(a_n X^{n-1} + b_{n-2} X^{n-2} + \cdots + b_1 X + b_0) +$$

$$+ a_n h^n + a_{n-1} h^{n-1} + \cdots + a_1 h + a_0 \qquad (3)$$

$$a_n X^n + a_{n-1} X^{n-1} + \cdots + a_1 X + a_0 = (X + h)(a_n X^{n-1} + b_{n-2} X^{n-2} + \cdots + b_1 X + b_0) +$$

$$+ a_0 - a_1 h + a_2 h^2 - \cdots + (-1)^{n-1} a_{n-1} h^{n-1} + (-1)^n a_n h^n \qquad (4)$$

Пусть числа $a_0, a_1, \ldots a_n$ меньше X, тогда выраженіе $a_n\, a_{n-1} \ldots a_1\, a_0$ можно разсматривать какъ число, написанное по системѣ счисленія, основаніе которой есть X. Изъ выраженія (3) заключаемъ, что это число будетъ дѣлиться на какое либо лисло $X - h$, если выраженіе $a_n h^n + a_{n-1} h^{n-1} + \cdots + a_1 h + a_0$ дѣлится на это число. Изъ выраженія (4) заключаемъ, что названное число дѣлится на $X + h$ если на $X + h$ дѣлится выраженіе $a_n h^n - a_{n+1} h^{n-1} + \cdots + (-1)^{n-1} a_1 h + (-1)^n a_0$.

Полагая $h = 1$, получаемъ извѣстные признаки дѣлимости на 9 и на 11, обобщенные на системы счисленія съ какимъ угодно основаніемъ:

Всякое число дѣлится на число единицею меньшее основанія системы счисленія, если сумма цифръ его дѣлится на это число.

Всякое число дѣлится на число единицею большее основанія системы счисленія, если разность между суммою цифръ его, стоящихъ на четныхъ мѣстахъ, и суммою цифръ его на нечетныхъ мѣстахъ дѣлится на это число.

Полагая $h = 2$, найдемъ условія дѣлимости на числа двумя большія или меньшія основанія системы счисленія. Въ частномъ случаѣ десятичной системы счисленія находимъ довольно удобный признакъ дѣлимости 8, именно:

Число $a_n\, a_{n-1} \ldots a_2\, a_1\, a_0$ дѣлится на 8, если $a_0 + 2a_1 \pm 4a_2$ дѣлится на 8. Причемъ, если a_2 число четное, то достаточно дѣлимости на 8 числа $a_0 + 2a_1$ если же a_2 — нечетное, то должно дѣлиться на 8 число $a_0 + 2(a_1 \pm 1)$.

Далѣе, полагая $h=3$ и замѣчая, что 10^6-1) дѣлится безъ остатка на 7 и на 13, найдемъ довольно удобные признаки дѣлимости чиселъ на 7 и на 13. Въ силу послѣдняго замѣчанія, остатокъ отъ дѣленія даннаго числа на 7 или на 13 будетъ тотъ же, какъ если бы мы, разбивъ данное число на грани отъ правой руки къ лѣвой по 6 цифръ въ каждой грани и сложивъ между собою эти грани, подѣлили полученную сумму соотвѣтственно на 7 или на 13. Такимъ образомъ разысканіе признаковъ дѣлимости чиселъ на 7 и на 13 сводится къ разысканію такихъ признаковъ для чиселъ не болѣе, какъ шестизначныхъ. Для такихъ же чиселъ эти признаки весьма просто получаются изъ выраженій (3) и (4). Замѣняя въ этихъ выраженіяхъ, гдѣ полагаемъ $h=3$, степени 3 ихъ абсолютно наименьшими вычетами соотвѣтственно по модулямъ 7 и 13, найдемъ:

1. Всякое не болѣе какъ шестизначное лисло $a_5\,a_4\,a_3\,a_2\,a_1\,a_0$ дѣлится на 7, если дѣлится на 7 разность

$$(2a_2+3a_1+a_0)-(2a_5+3a_4+a_3)$$

2. Всякое не болѣе какъ шестизначное число $a_5\,a_4\,a_3\,a_2\,a_1\,a_0$ дѣлится на 13, если на 13 дѣлится разность

$$(4a_2+3a_1-a_0)-(4a_5+3a_4-a_3).$$

Обобщеніе этихъ теоремъ на другія системы счисленія весьма просто, но мало интересно.

Ограничиваясь этими примѣрами, перейду къ обращенію обыкновенныхъ дробей въ системныя дроби, т. е. въ дроби, знаменателемъ которыхъ служитъ конечная или безконечно большая степень основанія системы счисленія. Эти дроби соотвѣтствуютъ обыкновеннымъ десятичнымъ дробямъ десятеричной системы счисленія.

Пусть основаніе разсматриваемой системы счисленія $X=p_1^{\xi_1}\cdot p_2^{\xi_2}\ldots p_n^{\xi_n}$, гдѣ $p_1, p_2, \cdots p_n$ — числа простыя.

Мы будемъ разсматривать, какъ это дѣлается въ теоріи обыкновенныхъ десятичныхъ дробей, три случая обращенія простой несократимой дроби $\frac{a}{b}$ въ системную съ основаніемъ X.

Первый случай. Знаменатель b данной дроби состоитъ только изъ такихъ простыхъ множителей, которые входятъ въ составъ основанія X системы счисленія. Пусть $b=p_1^{\beta_1}\cdot p_2^{\beta_2}\cdots p_n^{\beta_n}$ и пусть $\beta_i=m_i\xi_i+\eta_i$, гдѣ $\eta_i<\xi_i$, а въ остальномъ, какъ m_i, такъ и η_i могутъ быть какими угодно

положительными числами или быть равными нулю. Между показателями β_i выберемъ такой показатель $\beta = m\xi + \eta$, чтобы соотвѣтствующій ему коэффиціэнтъ m былъ не меньше любаго изъ коэффиціэнтовъ m_i, и число η не меньше любаго изъ чиселъ η_i соотвѣтствующихъ тѣмъ показателямъ β_i', у которыхъ коэффиціэнты m_i также равны m. Не трудно видѣть, что системная дробь, въ которую разложится данная дробь $\frac{a}{b}$ будетъ конечною и притомъ число цифръ ея будетъ $m+1$, если выбранное выше указаннымъ способомъ число η не равно нулю и m въ противномъ случаѣ. Въ самомъ дѣлѣ, предполагая, что η не равно нулю, умножимъ числителя и знаменателя данной дроби на X^{m+1} и подѣлимъ числителя полученнаго выраженія на b. Тогда частное

$$\frac{ax^{m+1}}{b} = ap_1^{(m-m_1)\,\xi_1+\xi_1-\eta_1} p_2^{(m-m_2)\,\xi_2+\xi_2-\eta_2} \cdots p^{\xi-\eta} \cdots p_n^{(m-m_n)\,\xi_n+\xi_n-\eta}$$

будетъ необходимо число цѣлое, ибо всѣ показатели $(m-m_i)\,\xi_i+\xi_i-\eta_i$, въ силу выбора числа m, должны быть больше нуля. Съ другой стороны оно не будетъ также кратнымъ X, ибо по крайней мѣрѣ одинъ изъ его простыхъ множителей p будетъ входить въ него въ степени $\xi-\eta$ меньшей степени ξ этого множителя въ X. Если бы $\eta=0$, то предъидущее разсужденіе пришлось бы примѣнить къ числу $\frac{ax^m}{b}$.

Слѣдовательно, дробь $\frac{ax^{m+1}}{bx^{m+1}}$ въ первомъ случаѣ, или дробь $\frac{ax^m}{bx^m}$ во второмъ, можетъ быть представлена въ видѣ дроби, числитель которой есть цѣлое число, а знаменатель основаніе X системы счисленія соотвѣтственно въ степени $m+1$ или m, т. е. въ видѣ системной дроби съ $m+1$ или m цифровыми знаками.

Второй случай. Знаменатель въ данной дроби есть число взаимно простое съ основаніемъ X системы счисленія. Въ этомъ случаѣ отношеніе $\frac{ax^k}{b}$ ни при какомъ показателѣ k не можетъ быть цѣлымъ числомъ, а потому дробь $\frac{a}{b}$ непремѣнно должна обращаться въ системную дробь съ безконечнымъ числомъ цифръ. Но, согласно теоремѣ Эйлера, $x^{\varphi(b)}$ при дѣленіи на b даетъ въ остаткѣ единицу, слѣдовательно $ax^{\varphi(b)}$ дастъ въ остаткѣ a, $ax^{\varphi(b)+1}$ даетъ такой-же остатокъ, какъ и ax, $ax^{\varphi(b)+2}$ такой же остатокъ, какъ ax^2 и т. д., такъ что число различныхъ остатковъ не превзойдетъ $\varphi(b)$, а затѣмъ они снова начнутъ повторяться въ прежнемъ по-

рядкѣ. Будутъ, слѣдовательно, повторяться въ прежнемъ порядкѣ и соотвѣтствующія имъ цифры, т. е. разсматриваемая дробь $\frac{a}{b}$, разложится въ чистую періодическую системную дробь, періодъ которой будетъ состоять не болѣе, какъ изъ $\varphi(b)$ цифръ.

Чтобы число цифръ періода было дѣйствительно $\varphi(b)$, въ ряду чиселъ x, $x^2 \cdots x^{\varphi(b)}$ не должно быть двухъ дающихъ одинаковые остатки при дѣленіи на b, т. е. $x^{\varphi(b)}$ должно быть наименьшею степенью, x, дающей въ остаткѣ единицу при дѣленіи на b, другими словами, x должно быть первообразнымъ корнемъ числа b. Посему періодъ изъ $\varphi(b)$ цифръ будутъ имѣть всѣ тѣ, и только тѣ, дроби, знаменатели b которыхъ имѣютъ основаніе x системы счисленія своимъ первообразнымъ корнемъ. Если x— не первообразный корень числа b, но уже $x^k \equiv 1 \ (md \cdot b)$, гдѣ $k < \varphi(b)$—наименьшее число, для котораго это сравненіе имѣетъ мѣсто, то разсматриваемая дробь $\frac{a}{b}$ будетъ разлагаться въ чистую періодическую системную дробь, имѣющую въ періодѣ k цифръ.

Позволю себѣ сдѣлать еще нѣсколько замѣчаній относительно этого случая разложенія обыкновенныхъ дробей въ системныя.

Если $x^k \equiv 1 \ (md \cdot b)$, то при дѣленіи на b различныхъ степеней числа x, умноженныхъ каждая на взаимно простою съ b числителя данной дроби a_1, мы получимъ только k различныхъ остатковъ. Пусть эти остатки будутъ въ порядкѣ ихъ полученія $a_1, a_2, \cdots a_k$ и пусть періодъ въ разложеніи данной дроби $\frac{a_1}{b}$ будетъ представляться цифрами $(\alpha_1, \alpha_2 \cdots \alpha_k)$, такъ что

$$a_1 x = \alpha_1 b + a_2, \ a_2 x = \alpha_2 b + a_3, \cdots a_k x = \alpha_k b + a_1;$$

тогда ясно; что періодъ какой либо дроби $\frac{a_i}{b}$ представится цифрами $(\alpha_i \alpha_{i+1} \cdots \alpha_k \alpha_1 \alpha_2 \alpha \cdots \alpha_{i-1})$, т. е. тѣми-же цифрами и въ томъ же порядкѣ, только первый періодъ начнется съ другой цифры. Такимъ образомъ, если $\varphi(b) = mk$, то всѣ $\varphi(b)$ несократимыхъ дробей съ знаменателемъ b распадутся на m группъ по k дробей въ каждой, причемъ всѣ дроби одной и той же группы будутъ имѣть періоды, состоящіе изъ тѣхъ же цифръ, расположенныхъ въ томъ же порядкѣ, и отличающіеся только началомъ перваго періода. Въ случаѣ $k = \varphi(b)$, всѣ дроби составятъ одну такую группу; въ случаѣ $k = 1$, возможномъ, лишь когда $b = x - 1$, или одному изъ дѣлителей числа x—1, число группъ $m = \varphi(b)$ не превзойдетъ x—2.

Сумма двухъ дробей съ одинаковымъ знаменателемъ равна, очевидно, суммѣ ихъ періодовъ, умноженной на $\frac{1}{x^k-1} = \frac{1}{x^k} + \frac{1}{x^k} + \cdots$ Если эта сумма равна единицѣ, то соотвѣтствующія цифры ихъ періодовъ дополняютъ другъ друга до $x-1$, ибо въ числѣ x^k-1, которому въ данномъ случаѣ должна быть равна эта сумма, всѣ цифры равны $x-1$. Посему во всякой системѣ счисленія, основаніе которой есть число нечетное $x=2y+1$, дробь $\frac{1}{2}$ представится въ видѣ правильной періодической дроби, $0\,yyy\ldots$. по той же причинѣ въ разложеніи данной дроби, періодъ которой состоитъ изъ четнаго числа k цифръ, достаточно вычислять только половину $\frac{k}{2}$ цифръ періода, ибо всегда въ такомъ случаѣ $x^{\frac{k}{2}} \equiv -1\ (md.\ b)$, т. е. дальнѣйшіе остатки, начиная съ остатка отъ дѣленія на b числа $ax^{\frac{k}{2}}$ будутъ послѣдовательно дополнять до b остатки первой половины ряда, а потому соотвѣтствующія имъ цифры будутъ дополненіями первыхъ $\frac{k}{2}$ цифръ до $x-1$ каждой. Напр. въ разложеніи дроби $\frac{1}{7}$ въ обыкновенную десятичную дробь остатки будутъ 1, 3, 2, 6, 4, 5, а соотвѣтствующій періодъ—(142857), такъ что $1+6=3+4=2+5=7$, $1+8=4+5=2+7=9$.

Третій случай. Знаменатель b данной дроби содержитъ, какъ множителей входящихъ въ основаніе x системы счисленія, такъ и множителей взаимно простыхъ съ нимъ. Въ этомъ случаѣ мы можемъ разбить нашего знаменателя на два взаимно простыхъ множителя c и d, изъ которыхъ одинъ c состоитъ только изъ простыхъ чиселъ, входящихъ въ составъ основанія x системы счисленія, а другой d содержитъ только множителей взаимно простыхъ съ этимъ послѣднимъ. Согласно съ этимъ данная дробь $\frac{a}{b}$ можетъ быть разложена на двѣ частныя дроби съ знаменателями c и d такъ, что

$$\frac{a}{b} = \frac{a}{cd} = \frac{y}{c} + \frac{z}{d},$$

ибо всѣ три коеффиціента a, c и d въ неопредѣленномъ уравненіи:

$$cz + dy = a,$$

на возможности котораго основано это разложеніе, суть числа взаимно простыя.

Изъ двухъ, полученныхъ такимъ образомъ, дробей одна $\frac{y}{c}$, какъ мы выше видѣли, обращается въ конечную системную дробь, число n цифръ которой мы можемъ найти, какъ указано при разборѣ перваго случая; что же касается до другой дроби $\frac{z}{d}$, то, какъ мы только что показали, она разлагается въ чистую періодическую системную дробь, періодъ которой состоитъ изъ k цифръ, если k наименьшее число, для котораго имѣетъ мѣсто сравненіе $x^k \equiv 1 \ (md.d)$. Очевидно, что отъ прибавленія къ чистой періодической системной дроби $\frac{z}{d}$ n—значной системной дроби $\frac{y}{c}$ будутъ измѣнены только первыя n цифръ ея, посему данная дробь $\frac{a}{b}$ должна представится въ видѣ смѣшанной періодической системной дроби, періодъ которой, состоящій изъ k цифръ, начнется съ $n+1$-й цифры.

Объ устойчивомъ распредѣленіи динамическихъ состояній между молекулами газа.

Г. Н. Флоринскаго.

Сперва докажемъ одну лемму.

Пусть мы имѣемъ систему матеріальныхъ точекъ, координаты которыхъ относительно нѣкоторыхъ прямоугольныхъ осей суть

$$x_1,\ y_1,\ z_1, \ldots . x_m,\ y_m,\ z_m,$$

и пусть $p_1, p_2 \ldots . p_n$ будутъ *обобщенныя координаты* этой системы, то есть нѣкоторыя независимыя между собою координаты необходимыя и достаточныя для опредѣленія мгновеннаго положенія всѣхъ точекъ системы. Если система свободна, или если условія системы не зависятъ отъ времени, то уравненія, связывающія прямоугольныя координаты съ обобщенными, не будутъ содержать явно входящаго времени, т. е. будутъ имѣть форму

$$x_1 = F_1(p_1 \ldots . p_n) \ldots . z_m = F_{3m}(p_1 \ldots . p_n).$$

Взявъ полныя производныя по времени отъ нихъ, получимъ

$$\dot{x} = \frac{dx_1}{dp_1}\dot{p}_1 + \frac{dx_1}{dp_2}\dot{p}_2 + \ldots . + \frac{dx_1}{dp_n}\dot{p}_n, \ldots . \dot{z}_m = \frac{dz_m}{dp_1}\dot{p}_1 + \ldots . + \frac{dz_m}{dp_n}\dot{p}_n,$$

слѣдовательно производныя по времени $\dot{x}_1 \ldots . \dot{z}_m$ выражаются въ видѣ линейныхъ однородныхъ функцій производныхъ по времени $\dot{p}_1 \ldots . \dot{p}_n$ обобщенныхъ координатъ. Поэтому живая сила системы

$$T = \sum \frac{m}{2}(\dot{x}^2 + \dot{y}^2 + \dot{z}^2),$$

будучи выражена въ обобщенныхъ координатахъ, представится однородной

функцией второго измѣренія по отношенію къ величинамъ $\dot{p}_1, \dot{p}_2 \ldots \dot{p}_n$. Слѣдовательно по теоремѣ Эйлера для однородныхъ функцій получимъ

$$\frac{dT}{d\dot{p}_1}\dot{p}_1 + \frac{dT}{d\dot{p}_2}\dot{p}_2 + \ldots + \frac{dT}{d\dot{p}_n}\dot{p}_n = 2T.$$

Полагая

$$\frac{dT}{d\dot{p}_k} = q_k, \text{ получимъ, } 2T = q_1\dot{p}_1 + q_2\dot{p}_2 + \ldots + q_n\dot{p}_n. \qquad (1)$$

Величины $q_1, \ldots q_n$ называются *обобщенными моментами*. Разсмотримъ теперь функцію A, называемую *дѣйствіемъ*.

$$A = \int_0^t T dt = \int_0^t \Sigma q\dot{p} dt \text{ по (1)}$$

Такъ какъ $\dot{p} = \frac{dp}{dt}$ и $\dot{p}dt = dp$, то $A = \int_H^t \Sigma q\, dp$.

причемъ интегрированіе совершается отъ нѣкотораго начальнаго (H) до нѣкотораго конечнаго (k) положенія системы, соотвѣтствующихъ началу и концу времени t. Взявъ варіацію отъ A, получимъ

$$\delta A = \int_H^k \Sigma q\, dp + \int_H^k \Sigma q\, d\delta p.$$

Проинтегрируемъ второй интегралъ по частямъ

$$\int_H^k \Sigma q d\delta p = [\Sigma q\delta p]_k - [\Sigma q\delta p]_H - \int_H^k \Sigma dq\delta p, \text{ посему}$$

$$\delta A = -[\Sigma q\delta p]_H + [\Sigma q\delta p]_k + \int_H^k \Sigma(\delta q dp - \delta p dq) =$$

$$= -[\Sigma q\delta p]_H + [\Sigma q\delta p]_k + \int_0^t dt\, \Sigma(\dot{p}\delta q - \dot{q}\delta p).$$

Но означивъ энергію системы, т. е. сумму живой силы T и потенціала U чрезъ ε, получимъ извѣстныя каноническія уравненія

$$\dot{p} = \frac{d\varepsilon}{dq}, \quad \dot{q} = -\frac{d\varepsilon}{dp},$$

гдѣ ε выражено въ функціи p и q.

Слѣдовательно

$$\sum(\dot{p}\delta q - \dot{q}\delta p) = \sum\left(\frac{d\varepsilon}{dq}\delta q + \frac{d\varepsilon}{dp}\delta p\right) = \delta\varepsilon.$$

Означивъ наконецъ начальныя координаты и моменты чрезъ $p_1 \ldots p_n$, $q_1 \ldots q_n$, а конечныя чрезъ $P_1 \ldots P_n$, $Q_1 \ldots Q_n$, наше равенство выразимъ въ формѣ

$$\delta A = -q_1\delta p_1 - q_2\delta p_2 - \ldots - q_n\delta p_n + Q_1\delta P_1 + Q_2\delta P_2 + \ldots +$$

$$+ Q_n\delta P_n + \int_0^t dt\delta\varepsilon.$$

Функція A есть функція координатъ и моментовъ; координаты и моменты входящіе въ нее суть функціи $2n+1$ независимыхъ перемѣнныхъ: начальныхъ координатъ p_1, $p_2 \ldots p_n$, начальныхъ моментовъ $q_1 \ldots q_n$ и времени t. Но мы предположемъ что изъ интеграловъ уравненій движенія $2n+1$ независимыхъ перемѣнныхъ $p_1 \ldots p_n$, $q_1 \ldots q_n$, t мы можемъ замѣнить другими $2n+1$ независимыми перемѣнными: $p_1 \ldots p_n$, $P_1 \ldots P_n$, ε, т. е. допускаемъ что функцію A можно представить въ формѣ

$$A = F(p_1 \ldots p_n, P_1 \ldots P_n, \varepsilon).$$

Тогда предыдущее равенство выразится

$$\delta A = -q_1\delta p_1 - q_2\delta p_2 - \ldots - q_n\delta p_n + Q_1\delta P_1 + Q_2\delta P_2 + \ldots + Q_n\delta P_n + t\delta\varepsilon.$$

Съ другой стороны, варіируя A по независимымъ переменнымъ p, P и ε, получимъ

$$\delta A = \frac{dA}{dp_1}\delta p_1 + \frac{dA}{dp_2}\delta p_2 + \ldots + \frac{dA}{dp_n}\delta p_n + \frac{dA}{dP_1}\delta P_1 + \ldots +$$

$$+ \frac{dA}{dP_n}\delta P_n + \frac{dA}{d\varepsilon}\delta\varepsilon.$$

Оба выраженія тождественно равны. Изъ произвольности же варіацій независимыхъ перемѣнныхъ слѣдуетъ равенство коэффиціентовъ при нихъ, т. е.

$$q_1 = -\frac{dA}{dp_1},\ q_2 = -\frac{dA}{dp_2},\ \ldots q_n = -\frac{dA}{dp_n} \qquad t = \frac{dA}{d\varepsilon}$$

$$Q_1 = \frac{dA}{dP_1},\ Q_2 = \frac{dA}{dP_2},\ \ldots Q_n = \frac{dA}{dP_n}$$

Пусть мы преобразуемъ подъинтегральное выраженіе

$$F(p_1 \dots p_n,\ q_1 \dots q_n)\ dp_1 \dots dp_n . dq_1 \dots dq_n$$

отъ $2n$ перемѣнныхъ $p_1 \dots p_n$, $q_1 \dots q_n$ къ $2n$ перемѣннымъ $p_1 \dots p_n$, $P_1 \dots P_n$. Тогда какъ извѣстно

$$F(pq)dp_1 \dots dp_n . dq_1 \dots dq_n = \varphi(p, P)\, dp_1 \dots dp_n dP_1 \dots dP_n \begin{vmatrix} \frac{dq_1}{dP_1}, & \frac{dq_n}{dP_2} \dots & \frac{dq_1}{dP_n} \\ \dots\dots\dots & & \\ \frac{dq_n}{dP_1}, & \frac{dq_n}{dP_2} \dots & \frac{dq_n}{dP_n} \end{vmatrix}$$

Но $q_r = -\frac{dA}{dp_r}$ и $Q_s = \frac{dA}{dP_s}$, слѣдовательно

$$\frac{dq_r}{dP_s} = -\frac{dQ_s}{dP_r}$$

$$= \varphi(pP)\, dp_1 \dots dp_n . dP_1 \dots dP_n \begin{vmatrix} \frac{dQ_1}{dp_1}, & \frac{dQ_2}{dp_1} \dots & \frac{dQ_1}{dp_1} \\ \dots\dots\dots & & \\ \frac{dQ_1}{dp_n}, & \frac{dQ_2}{dp_1} \dots & \frac{dQ_n}{dp_n} \end{vmatrix}$$

Предположимъ теперь что мы преобразуемъ туже функцію отъ перемѣнныхъ $p_1 \dots p_n$, $P_1 \dots P_n$, къ перемѣннымъ $Q_1 \dots Q_n$, $P_1 \dots P_n$, тогда

$$dp_1 \dots dp_n . dP_1 \dots dP_n \begin{vmatrix} \frac{dQ_1}{dp_1} \dots \frac{dQ_n}{dp_1} \\ \dots\dots \\ \frac{dQ_1}{dp_n} \dots \frac{dQ_n}{dp_n} \end{vmatrix} = dP_1 \dots dP_n . dQ_1 \dots dQ_n .$$

и наше выраженіе перейдетъ въ

$$F(P, Q)\, dP_1 \dots dP_n . dQ_1 \dots dQ_n .$$

Итакъ

$$F(pq)\, dp_1 \dots dp_n\, dq_1 \dots dq_n = F(P, Q)\, dP_1 \dots dP_n . dQ_1 \dots dQ_n .$$

Но $F(p, q) = F(P, Q)$, слѣд.

$$dp_1 \dots dp_n . dq_1 \dots dq_n = dP_1 \dots dP_n . dQ_1 \dots dQ_n .$$

Въ доказательствѣ послѣдняго равенства и состояла лемма.

Очень большое число молекулъ газа движется въ пространствѣ, которое весьма велико въ сравненіи съ суммою объемовъ всѣхъ молекулъ. Пусть каждая молекула состоитъ изъ одного и того же числа матеріальныхъ точекъ и представляетъ собою несвободную систему съ одинаковымъ числомъ одинаковыхъ связей, другими словами пусть условія связности каждой молекулы выражаются одинаковыми аналитическими соотношеніями ея координатъ, тогда молекулы будутъ тождественныя между собою системы, отличающіяся въ данный моментъ лишь различными мгновенными состояніями своихъ матеріальныхъ точекъ. Пусть взаимныя внутреннія силы, дѣйствующія между точками молекулы, имѣютъ потенціалъ и молекула будетъ система консервативная. Громадно бо́льшую часть своего пути молекула движется, испытывая только безконечно малое вліяніе другихъ молекулъ. Центръ тяжести молекулы во время ея такого *уединеннаго* движенія будетъ двигаться прямолинейно и равномѣрно и молекулы будутъ различаться между прочимъ и слагающими центри тяжести. Когда двѣ молекулы достигаютъ такой близости, что взаимныя, дѣйствующія между ними силы производятъ уже не безконечно малыя измѣненія ихъ движеній, то это явленіе назовемъ *столкновеніемъ молекулъ*.

Означимъ обобщенныя координаты матеріальныхъ точекъ молекулы чрезъ $p_1 \ldots p_n$ обобщенные моменты ихъ чрезъ q_1, $q_2 \ldots q_n$. Пусть при этомъ p_1, p_2, p_3 будутъ прямоугольныя координаты центри тяжести молекулы относительно нѣкоторыхъ постоянныхъ осей, а $p_4 \ldots p_n$ обобщенныя координаты точекъ молекулы относительно ея центри тяжести. Назовемъ молекулами A такія,—мгновенное состояніе которыхъ опредѣляется значеніями координатъ и моментовъ заключенными между

$$p_4 \text{ и } p_4 + dp_4 \ldots p_n \text{ и } p_n + dp_n,\ q_1 \text{ и } q_1 + dq_1 \ldots q_n \text{ и } q_n + dq_n.$$

При этомъ, предполагая что газовая среда не подвержена никакимъ внѣшнимъ силамъ очевидно что состояніе молекулы, опредѣляясь вполнѣ координатами и моментами ея точекъ относительно центри тяжести, не зависитъ отъ положенія въ пространствѣ этого центра, ибо данное динамическое состояніе молекулы одинаково вѣроятно при всевозможныхъ положеніяхъ ея въ пространствѣ. Поэтому вѣроятность, что выбранная на удачу молекула будетъ именно молекула A, выразится нѣкоторой функціей отъ $p_4 \ldots p_n$, $q_1 \ldots q_n$, которая не будетъ содержать p_1, p_2, p_3. Умножая эту вѣроятность на число молекулъ A въ единицѣ объема, которое представится въ видѣ

$$N_{pq} = F(p_4 \ldots p_n,\ q_1 \ldots q_n)\ dp_4 \ldots dp_n\ dq_1 \ldots dq_n.$$

Назовемъ молекулами B такія,—состояніе которыхъ опредѣляется значеніями координатъ и моментовъ, лежащими въ предѣлахъ

$$r_4 \text{ и } r_4 + dr_4 \ldots r_n \text{ и } r_n + dr_n,\ s_1 \text{ и } s_1 + ds_1 \ldots s_n \text{ и } s_n + ds_n .$$

Число этихъ молекулъ въ единицѣ объема выразится

$$N_{rs} = F(r_4 \ldots r_n,\ s_1 \ldots s_n)\ dr_4 \ldots dr_n\ ds_1 \ldots ds_n .$$

Въ пространствѣ разсматриваемаго объема возлѣ точекъ $p_1\ p_2\ p_3$ и $r_1\ r_2\ r_3$ вообразимъ два прямоугольныхъ параллелепипеда α и β, ребра которыхъ будутъ dp_1, dp_2, dp_3 и dr_1, dr_2, dr_3. Для простоты примемъ объемы ихъ равными и означимъ чрезъ v. Опредѣлимъ теперь, какъ велика вѣроятность, что въ моментъ t въ объемѣ α окажется центръ тяжести одной изъ молекулъ A и въ объемѣ β—центръ тяжести одной изъ молекулъ B.

Пусть всѣхъ молекулъ въ единицѣ объема N; всѣхъ объемовъ v въ единицѣ объема будетъ $\frac{1}{v} = M$. Очевидно что всевозможныхъ распредѣленій молекулъ въ пространствѣ разсматриваемаго объема будетъ

$${}_MA_N,$$

гдѣ ${}_MA_N$ есть число размѣщеній изъ M элементовъ по N.

Если помѣстимъ въ объемъ α центръ тяжести одной молекулы A и въ объемъ β центръ тяжести одной молекулы B, тогда въ остальныхъ $M-2$ параллельпипедахъ остальныя $N-2$ молекулы можно размѣщать

$${}_{M-2}A_{N-2}$$

способами. Но такъ какъ размѣщать молекулу A въ объемъ α и молекулу B въ объемъ β можно $N_{pq} . N_{rs}$ разъ то число всѣхъ такихъ размѣщеній выразится

$${}_{M-2}A_{N-2}\ N_{pq}\ N_{rs} .$$

Посему искомая вѣроятность выразится

$$W = \frac{{}_{M-2}A_{N-2}}{{}_MA_N}$$

Но $\frac{{}_{M-2}A_{N-2}}{{}_MA_N} = \frac{1}{M(M-1)} = \frac{1}{\frac{1}{v}\left(\frac{1}{v}-1\right)} = \frac{v^2}{1-v} = dp_1\ dp_2\ dp_3\ dr_2\ dr_3.$

отбрасывая v въ знаменателѣ, посему

$$W = F(p.\,q)\,F(r,\,s)\,dp_1\,dp_2\ldots dp_n\,.\,dq_1\,dq_2\ldots dq_n\,.\,dr_1\ldots dr_n\,.\,ds_1\ldots ds_n\,.$$

Проинтегрировавъ это выраженіе въ предѣлахъ

$$\begin{aligned} &p_1 \text{ и } p_1+\Delta p_1\ldots p_n \text{ и } p_n+\Delta p_n,\ q_1 \text{ и } q_1+\Delta q_1\ldots q_n \text{ и } q_n+\Delta q_n\\ &r_1 \text{ и } r_1+\Delta r_1\ldots r_n \text{ и } r_n+\Delta r_n,\ s_1 \text{ и } s_1+\Delta s_1\ldots s_n \text{ и } s_n+\Delta s_n \end{aligned} \qquad (1)$$

получимъ

$$\int f(p,q)\,F(r,s)\,dp_1\ldots dp_n\,dq_1\ldots dq_n\,.\,dr_1\ldots dr_n\,.\,ds_1\ldots ds_n$$

вѣроятное число паръ молекулъ въ единицѣ объема, мгновенное состояніе которыхъ въ моментъ t опредѣляется величинами, лежащими между указанными предѣлами интегрированія. Для краткости всѣ такія пары назовемъ парами въ состояніи p, q, r, s.

Пусть въ моментъ $t+\tau$ величины, заключенныя между предѣлами (1), переходятъ въ слѣдствіе движенія молекулъ въ величины заключенныя между

$$\begin{aligned} &P_1 \text{ и } P_1+\Delta P_1\ldots P_n \text{ и } P_n+\Delta P_n,\ Q_1 \text{ и } Q_1+\Delta Q_1\ldots Q_n \text{ и } Q_n+\Delta Q_n\\ &R_1 \text{ и } R_1+\Delta R_1\ldots R_n \text{ и } R_n+\Delta R_n,\ S_1 \text{ и } S_1+\Delta S_1\ldots S_n \text{ и } S_n+\Delta S_n \end{aligned} \qquad (2)$$

Пару молекулъ, мгновенное состояніе которой опредѣляется величинами лежащими между предѣлами (2), назовемъ парой въ состояніи P, Q, R, S. Представимъ себѣ, что въ нѣкоторый моментъ скорости точекъ молекулъ измѣнились на обратныя, тогда точки молекулъ пойдутъ по обратнымъ траэкторіямъ, по истеченіи новаго интервала τ достигнутъ тѣхъ положеній, которыя прежде были начальными и переходя черезъ эти положенія будутъ имѣть скорости равныя прежнимъ начальнымъ скоростямъ но противуположныя имъ по направленіямъ. Схематически это можно представить такъ:

моментъ t		моментъ $t+\tau$	
мол. A.	мол. B.	мол. A.	мол. B.
$p,\ p+\Delta p$	$r,\ r+\Delta r$	$P,\ P+\Delta P$	$R,\ R+\Delta R$
$q,\ q+\Delta q$	$s,\ s+\Delta s$	$Q,\ Q+\Delta Q$	$S,\ S+\Delta S$
$P,\ P+\Delta P$	$R,\ R+\Delta R$	$p,\ p+\Delta p$	$r,\ r+\Delta r$
$-Q,-(Q+\Delta Q)$	$-S,-(S+\Delta S)$	$-q,-(q+\Delta q)$	$-s,-(s+\Delta s)$

При этомъ очевидно, что перемѣна знака у скоростей равносильна перемѣнѣ ея у моментовъ.

Число паръ молекулъ второго разсматриваемаго случая выразится

$$\int F(P_4 \dots P_n, -Q_1 \dots Q_n) f(R_4 \dots R_n, -S_1 \dots -S_n) dP_1 \dots dQ_n \, dR_1 \dots dS_n.$$

Но такъ какъ разсматриваемый газъ не подверженъ никакимъ внѣшнимъ силамъ, то очевидно, что вѣроятность состоянія P,—Q,—R,—S равна вѣроятности состоянія P, Q, R, S и слѣд. функція F не измѣняется отъ перемѣны Q и S на—Q и—S. Поэтому предыдущее выраженіе можно написать

$$\int F(P_4 \dots P_n, Q_1 \dots Q_n) f(R_4 \dots R_n, S_1 \dots S_n) dP_1 \dots dQ_n \, . \, dR_1 \dots dS_n \, .$$

Предположимъ теперь, что существуетъ равенство

$$\int F(p, q) F(r, s) dp_1 \dots ds_n = \int F(P, Q) F(R, S) dP_1 \dots dS_n \qquad (3)$$

для всевозможныхъ величинъ p, q, r, s и связанныхъ съ ними P, Q, R, S какъ величины двухъ различныхъ мгновеній движенія однѣхъ и тѣхъ же паръ молекулъ. Тогда у сколькихъ паръ молекулъ величины p, q, r, s въ теченіи τ перейдутъ въ P, Q, R, S, у столькихъ же паръ молекулъ въ теченіи того же времени величины P,—Q, R,—S перейдутъ въ p,—q, r,—s; произойдетъ ли это измѣненіе вслѣдствіе уединеннаго движенія каждой молекулы, или вслѣдствіе взаимодѣйствія ихъ, это безразлично. Слѣдовательно сколько молекулъ во время $t-t+\tau$ потеряютъ состояніе p, q, r, s, столько же молекулъ и получатъ состояніе p,—q, r,—s. Но такъ какъ вѣроятность состояній (p, q) (r, s) равна вѣроятности состояній $(p, -q)$, $(r, -s)$ то приходимъ къ заключенію, что при условіи (3) сколько молекулъ въ теченіи интервала τ отъ уединеннаго движенія, или отъ столкновеній потеряютъ состояніе (p, q), (r, s) столько же молекулъ и получатъ это состояніе, др. словами при такомъ условіи распредѣленіе динамическихъ состояній не будетъ измѣняться съ теченіемъ времени.

Интегралъ правой части (3) преобразуемъ отъ $2n$ конечныхъ величинъ P, Q къ $2n$ начальныхъ p, q. Пользуясь равенствомъ

$$dp_1 \dots dr_n \, . \, dq_1 \dots ds_n = dP_1 \dots dR_n \, . \, dQ_1 \dots dS_n, \text{ получимъ}$$

$$\int f(pq) f(rs) dp_1 \dots dr_n \, . \, dq_1 \dots ds_n = \int f(P,Q) f(R, S) dp_1 \dots dr_n \, . \, dq \dots ds_n$$

или

$$\int [f(pq)\, f(rs) - f(PQ)\, f(RS)]\, dp_1 \ldots dr_n \cdot dq_1 \ldots ds_n = 0.$$

По произвольности же величинъ Δp, Δq, Δr, Δs входящихъ въ предѣлы интегрированія условіе это сводится къ равенству

$$f(p, q)\, f(r, s) = f(P, Q)\, f(R, S)$$

для всевозможныхъ значеній P, Q, R, S и p, q, r, s связанныхъ какъ величины двухъ различныхъ мгновеній движенія одной и той же пары молекулъ.

Но при такихъ широко поставленныхъ условіяхъ нельзя опредѣлить видъ функціи F. Поэтому допустимъ что F есть функція одной полной энергіи молекулы. Означая начальныя энергіи чрезъ ε_1 и ε_2, а конечныя чрезъ E_1 и E_2 получимъ

$$f(\varepsilon_1) \cdot f(\varepsilon_2) = f(E_1)\, f(E_2)$$

при условіи сохраненія энергіи

$$\varepsilon_1 + \varepsilon_2 = E_1 + E_2.$$

Изъ этихъ равенствъ получимъ

$$\log f(\varepsilon_1) + \log f(\varepsilon_2) = \log f(E_1) + \log f(\varepsilon_1 + \varepsilon_2 - E_1).$$

Взявъ производную по ε_1, найдемъ

$$\frac{d \log f(\varepsilon_1)}{d \varepsilon_1} = \frac{d \log f(\varepsilon_1 + \varepsilon_2 - E_1)}{d \varepsilon_1}.$$

Такъ какъ $\varepsilon_1 + \varepsilon_2 - E_1$ есть величина независимая отъ ε_1, то послѣднее равенство сводится къ

$$\frac{d \log f(\varepsilon_1)}{d \varepsilon_1} = \text{Const} = -h,$$

откуда $f(\varepsilon_1) = Ae^{h\varepsilon_1}$ и слѣдовательно

$$N_{pq} = Ae^{-h\varepsilon}\, dp_4 \ldots dp_n\, dq_1 \ldots dq_n.$$

Означимъ u, v, w слагающія скорости центра тяжести молекулы относительно неподвижныхъ осей. Тогда живая сила T молекулы выразится

$$T = \frac{m}{2}(u^2 + v^2 + w^2) + F(p_4 \ldots p_n,\ q_4 \ldots q_n)$$

гдѣ m есть сумма массъ атомовъ молекулы, а F есть живая сила относительнаго движенія атомовъ относительно центра тяжести молекулы.

Обозначая потенціальную энергію молекулы чрезъ x, получимъ

$$E = \frac{m}{2}(u^2 + v^2 + w^2) + F + x.$$

Кромѣ того

$$q_1 = \frac{dT}{dp_1} = \frac{dT}{du} = mu, \quad q_2 = mv, \quad q_3 = mv$$

Слѣд.

$$N_{pq} = Be^{-h(F+x)}\, dp_4 \ldots dp_n\, dq_4 \ldots dq_n\, e^{\frac{-hm}{2}(u^2+v^2+w^2)}\, du\, dv\, dw$$

гдѣ $B = Am^3$.

Предполагая наконецъ, что величины $p_4 \ldots p_n$, $q_4 \ldots q_n$, опредѣляющія внутреннее движеніе атомовъ молекулы, не зависятъ отъ движенія ея центра тяжести, возьмемъ интегралъ

$$\int B e^{-h(F+x)}\, dp_4 \ldots dq_n$$

въ предѣлахъ величинъ p и q возможныхъ для молекулы; означая величину этого интеграла чрезъ C, получимъ число молекулъ въ единицѣ объема, слагающія скорости центра тяжести которыхъ заключены между

$$u \text{ и } u + du,\ v \text{ и } v + dv,\ w \text{ и } w + dw,$$

въ видѣ

$$N_{uvw} = Ce^{\frac{-hm}{2}(u^2+v^2+w^2)}\, du\, dv\, dw.$$

Представленіе изображеній независимо отъ хода лучей въ преломляющей средѣ оптическихъ стеколъ.

Профессора Н. Н. Шиллера.

Вычерчиваніе изображеній въ оптическихъ стеклахъ можетъ быть основано на нижеслѣдующихъ приблизительныхъ положеніяхъ:

1) Лаціи лучей, пересѣкающіяся въ одной точкѣ, будутъ приблизительно пересѣкаться тоже въ одной точкѣ послѣ ряда испытанныхъ преломленій.

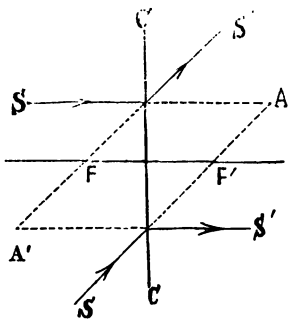
2) Параллельные (главной оптической оси) лучи *сводятся* собирательнымъ стекломъ (или системою стеколъ) въ *главный фокусъ*. Лучъ, проходящій черезъ главный фокусъ, дѣлается, по выходѣ изъ собирательнаго стекла, параллельнымъ главной оптической оси.

3) Параллельные (главной оптической оси) лучи *разводятся* разсѣивательнымъ стекломъ (или системою стеколъ) такъ, какъ будто бы разведенные лучи выходили изъ *мнимаго главнаго фокуса* стекла. Наоборотъ, лучъ, падающій на разсѣивательное стекло въ направленіи къ мнимому фокусу; находящемуся по другую сторону стекла, выходитъ изъ стекла параллельно его главной оптической оси.

4) Собирательное стекло имѣетъ по обѣ свои стороны двѣ *симметрическія плоскости*, перпендикулярныя къ главной оптической оси, и обладающіяся тѣмъ свойствомъ, что предметъ, помѣщенный въ одной изъ этихъ плоскостей, даетъ дѣйствительное, обратное и равное изображеніе въ другой плоскости. Поэтому каждый лучъ, пересѣкающій одну изъ симметрическихъ плоскостей на опредѣленномъ

разстояніи отъ главной оптической оси, пересѣчетъ, по выходѣ изъ собирательнаго стекла, другую симметрическую плоскость на такомъ же разстояніи отъ главной оптической оси, только по другую сторону отъ этой послѣдней.

5) Разсѣивательное стекло имѣетъ по обѣ свои стороны также двѣ *симметрическія плоскости*, перпендикулярныя къ главной оптической оси, и обладающія тѣмъ свойствомъ, что лучи, падающіе на разсѣивательное стекло въ такихъ направленіяхъ, чтобы образовать дѣйствительное изображеніе, сойдясь въ точкахъ симметрической плоскости по другую сторону стекла, по выходѣ изъ стекла разводятся имъ такимъ образомъ, что образуютъ мнимое изображеніе въ другой симметрической плоскости, равное и обратное тому дѣйствительному изображенію, которое было бы образовано, если бы разсѣивательное стекло не стояло на пути разсматриваемыхъ лучей[1]). Поэтому лучъ, направляющійся за стекло въ нѣкоторую точку симметрической плоскости, выйдетъ изъ стекла по прямой проходящей черезъ точку другой симметрической плоскости, лежащую на томъ же разстояніи отъ главной оптической оси по другую сторону этой послѣдней.



Фиг. 1.

6) Положенія главныхъ фокусовъ и симметрическихъ плоскостей могутъ быть опредѣлены непосредственно изъ опыта и представляютъ собою *данныя* оптическаго стекла (или системы стеколъ), вполнѣ опредѣляющія положеніе изображенія какого бы то ни было предмета.

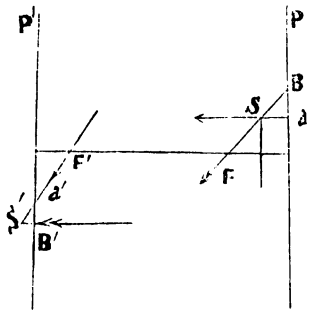
Пояснимъ теперь на примѣрахъ примѣненіе вышеизложенныхъ положеній къ вычерчиванію изображеній.

На фиг. 2 представлены двѣ симметрическія плоскости P и P′ и два главныхъ фокуса F и F′ нѣкотораго собирательнаго стекла, на

---

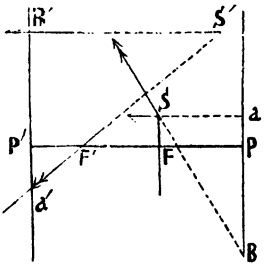
[1]) Описанный ходъ лучей иллюстрированъ на фиг. 1. Лучи S и S падаютъ на разсѣивательное стекло GG, стремясь сойтись въ точкѣ A. По выходѣ изъ стекла направленія лучей мѣняются въ S′ и S′, имѣющія мнимую точку схожденія A′. Лучъ, бывшій параллельнымъ оптической оси, выходитъ по линіи, проходящей черезъ главный фокусъ F; лучъ, направлявшійся къ главному фокусу F′, выходитъ параллельно оптической оси.

чертежѣ не изображеннаго. S есть свѣтящаяся точка, лежащая внѣ главной оптической оси. Чтобы найти положеніе изображенія S′, выбираемъ два луча, выходящіе изъ S: одинъ — параллельный главной оптической оси, и другой — проходящій черезъ главный фокусъ F. Первый лучъ, выйдя изъ стекла, пройдетъ черезъ главный фокусъ F′; кромѣ того, такъ какъ этотъ лучъ идетъ такъ, какъ будто бы онъ исходилъ изъ точки *a* симметрической плоскости P, то онъ долженъ пройти черезъ *соотвѣтствующую* точку *a′* другой симметрической плоскости P′, при чемъ подъ именемъ соотвѣтственной точки будемъ подразумѣвать такую, которая лежитъ въ другой симметрической плоскости, на равномъ разстояніи отъ главной оптической оси по противоположную сторону этой послѣдней. Второй лучъ, выходящій изъ S и приходящій черезъ F, выйдетъ изъ стекла параллельно оптической оси; но такъ какъ онъ идетъ какъ бы отъ точки B плоскости P, то онъ долженъ пройти черезъ соотвѣтственную точку B′ плоскости P′. Такимъ образомъ положеніе обоихъ вышедшихъ изъ стекла лучей найдено (на рисункѣ эти лучи отмѣчены простою и двойною стрѣлкою соотвѣтственно такимъ же образомъ отмѣченнымъ лучамъ, выходящимъ изъ точки S); пересѣченіе обоихъ лучей опредѣлить точку S′, служащую дѣйствительнымъ и обратнымъ изображеніемъ точки S. Легко видѣть, что, принявъ точку S′ за источникъ лучей, мы получимъ ея изображеніе въ S.



Фиг. 2.

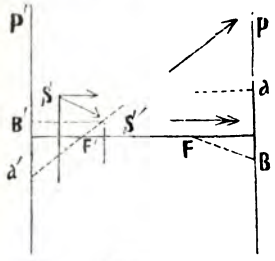
На фиг. 3 изображенъ случай мнимаго изображенія въ собирательномъ стеклѣ, когда свѣтящаяся точка S лежитъ между стекломъ и фокальною плоскостью. Беремъ два луча, выходящіе изъ точки S: одинъ—параллельный главной оптической оси и какъ бы идущій отъ точки *a* симметрической плоскости P; по выходѣ изъ стекла онъ пойдетъ черезъ фокусъ F′ и черезъ соотвѣтствующую точкѣ *a* точку *a′*; другой лучъ изъ S выберемъ такъ, чтобы онъ былъ продолженіемъ прямой, проведенной къ S черезъ фокусъ F; та же прямая пройдетъ черезъ точку B



Фиг. 3.

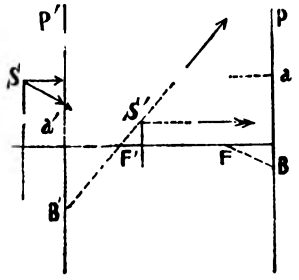
плоскости P; послѣ преломленія такой лучъ пойдетъ параллельно оси и черезъ соотвѣтствующую точку B′ плоскости P′. Оба вышедшіе изъ стекла луча будутъ расходиться и дадутъ мнимое изображеніе въ точкѣ S′.

На фиг. 4 представленъ ходъ лучей отъ свѣтящейся точки S, измѣненный разсѣивательнымъ стекломъ. Беремъ два луча, исходящіе изъ точки S: одинъ—параллельный оси и направляющійся къ точкѣ *a* симметрической плоскости P; по выходѣ изъ стекла этотъ лучъ направится отъ мнимаго фокуса F′ и отъ соотвѣтствующей точки *a′* другой симметрической плоскости P′; другой лучъ, выходящій изъ S и направляющійся къ мнимому фокусу F и точкѣ B плоскости P, по выходѣ изъ стекла пойдетъ параллельно оси и черезъ соотвѣтствующую точку B′ плоскости P′. Оба луча получатся расходящимися и опредѣлятъ мнимое изображеніе свѣтящейся точки въ S′.

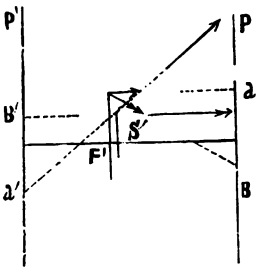


Фиг. 4.

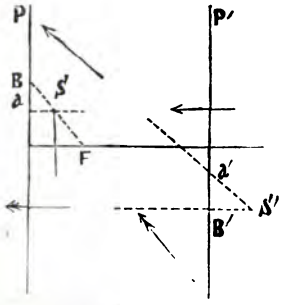
На фиг. 5 представленъ случай разсѣивательнаго стекла, когда свѣтящаяся точка S лежитъ за симметрическою плоскостью P′; а на фиг. 6—случай подобнаго же стекла, когда свѣтящаяся точка лежитъ между стекломъ и фокальною плоскостью F′. Въ обоихъ случаяхъ имѣемъ мнимыя изображенія.



Фиг. 5.



Фиг. 6.



Фиг. 7.

На фиг. 7 лучи падаютъ на разсѣивательное стекло, стремясь образовать дѣйствительное изображеніе S между фокальною и симметрическою плоскостями стекла (какъ въ галилеевой трубѣ). Стекломъ лучи разводятся и даютъ мнимое обратное изображеніе въ точкѣ S′.

Объ опытахъ Тесла съ перемѣнными токами[1].

(Сообщено Кіевскому Физико-математическому Обществу).

Профессора Г. Г. Де-Метца.

1°. Послѣ опытовъ Гертца и Э. Томсона, обратившихъ на себя вниманіе не только спеціалистовъ физиковъ, но и вообще всѣхъ образованныхъ людей, опыты съ перемѣнными токами Тесла составляютъ явленіе крупной величины въ современной физикѣ и притомъ не только въ чисто научномъ и кабинетномъ отношеніяхъ, но также и въ практическомъ, въ примѣненіи электричества къ повседневной жизни. Въ чемъ-же состоятъ эти опыты и какова ихъ постановка?

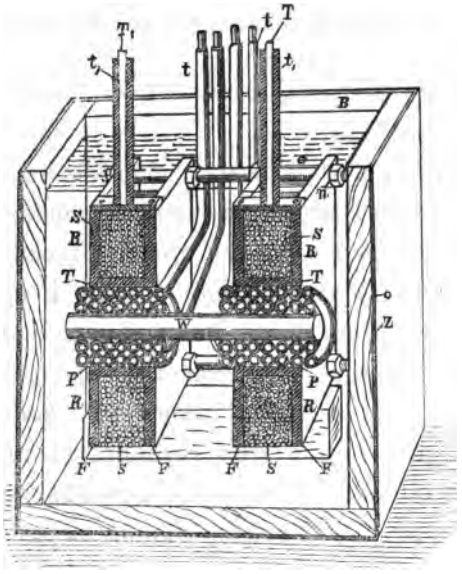
2°. Всѣ опыты, о которыхъ мы будемъ говорить въ этой замѣткѣ, произведены при помощи такъ называемыхъ перемѣнныхъ токовъ, съ большимъ числомъ перемѣнъ въ секунду. Чтобы осуществить такую систему токовъ, достаточно воспользоваться катушкою Румкорфа, но она должна быть построена съ особеннымъ вниманіемъ, которое сосредоточивается на изоляціи, потому-что обыкновенные способы изоляціи оказываются въ данномъ случаѣ недостаточными.

3°. Фигура 1-я представляетъ катушку Румкорфа въ передѣлкѣ Тесла: W есть деревянный стержень, около котораго навита первичная спираль P, P, въ четыре слоя по 24 оборота на каждой половинѣ; четыре конца проволокъ t, t послѣдовательно выведены въ на-

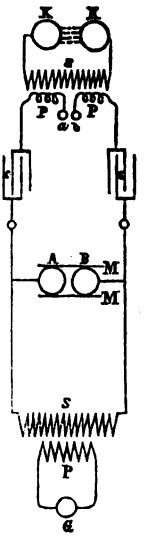
[1]) Nikola Tesla. Expériences avec les courants alternatifs de grande fréquence et de haute tension. Séances de la Société Française de physique. Janvier — Avril 1892, Paris, p. 62—128.

ружное пространство. Вокругъ первичной спирали P, P, навита вторичная S, S въ 26 слоевъ по 10 оборотовъ на каждой половинѣ. Эта спираль заключена въ эбонитовую оправу, и отъ нея выведены наружу концы проволоки T_1, T_1. Вся катушка помѣщается въ деревянномъ ящикѣ B, обитомъ цинкомъ Z, и залита для лучшей изоляціи масломъ. При описанномъ устройствѣ катушки легко достигнуть равновѣсія на концахъ T_1, T_1 и при различномъ сочетаніи концовъ t_1, t_1 можно трансформировать токи отъ 0.2 до 0.4.

4⁰. Расположеніе опыта, фиг. 2. Тесла обратилъ главное вниманіе на увеличеніе числа перемѣнъ тока въ секунду; онъ старался



Фиг. 1.



Фиг. 2.

повысить его насколько хватало механическихъ и научныхъ средствъ. Съ этою цѣлью онъ построилъ особую машину, называемую альтернаторомъ[1]), способную давать отъ 10000 до 20000 перемѣнъ тока въ секунду; но такъ какъ и этого числа для многихъ изъ его опытовъ недостаточно, то онъ прибѣгнулъ къ разрывному разряду конденсатора черезъ первичную спираль катушки Румкорфа; при такомъ

[1]) Рядъ такихъ машинъ описанъ въ журналѣ Электричество за 1891 г., стр. 83. Теперь фирма E. Ducretet et L. Lejeune à Paris изготовляетъ и продаетъ ихъ по 925 франковъ за экземпляръ.

приспособленіи онъ довелъ число перемѣнъ тока въ секунду до сотенъ тысячъ и даже до нѣсколькихъ милліоновъ.

На фигурѣ 2-ой G представляетъ обыкновенный альтернаторъ (отъ 60 до 100 перемѣнъ въ секунду) первичной цѣпи P катушки Румкорфа, а S—вторичную ея цѣпь, два конца которой соединены съ двумя внѣшними обкладками двухъ Лейденскихъ банокъ C, C. Ихъ внутреннія обкладки въ свою очередь соединены съ первичною цѣпью p, p второй катушки Румкорфа, причемъ въ этой цѣпи сдѣланъ разрывъ съ воздушнымъ промежуткомъ между шариками a, b. Вторичная спираль s той-же второй катушки оканчивается шариками K, K, размѣры которыхъ и разстояніе другъ отъ друга зависятъ отъ рода даннаго опыта. Сверхъ всего сказаннаго, по пути отъ спирали S къ Лейденскимъ банкамъ C, C вставлена особая цѣпь, оканчивающаяся шариками A и B, которые съ двухъ сторонъ обложены пластинками слюды M, M.

При всякомъ перерывѣ искры между A и B, банки C, C быстро заряжаются и разряжаются черезъ цѣпь p, p, вслѣдствіе чего между шариками K, K получается рѣзкая искра съ большимъ трескомъ. Пока искра остается между шариками A, B, потенціалъ падаетъ, и зарядъ банокъ C, C не можетъ подняться до высокаго значенія, необходимаго для прохожденія тока въ цѣпи p, p съ промежуткомъ воздуха a b; но когда искра между A, B исчезаетъ, то потенціалъ поднимается и между шариками a, b происходитъ разрядъ. Такимъ образомъ внезапные толчки въ первичной цѣпи p, p даютъ соотвѣтственное число толчковъ большаго напряженія во вторичной цѣпи S, и при подходящемъ выборѣ размѣровъ шариковъ K, K въ цѣпи S получается искра тождественная съ искрою машины Гольтца [1]). Тесла предпочитаетъ экспериментировать съ альтернаторомъ, такъ какъ съ нимъ легче можно измѣнять и напряженность тока, и число его перемѣнъ въ секунду, смотря по требованію опыта.

5⁰. Я перейду теперь къ описанію наиболѣе интересныхъ опытовъ, которые Тесла воспроизвелъ передъ членами Французскаго Физическаго Общества 18 февраля н. с. 1892 г. Хотя этихъ опытовъ

---

[1]) По схемѣ этого параграфа та-же фирма Ducretet et Cie продаетъ готовый приборъ за 180 франковъ, лампочки, трубы и прочее обходится еще около 50 франковъ; съ этимъ приборомъ можно повторить большинство описываемыхъ здѣсь опытовъ.

было очень много, тѣмъ не менѣе ихъ можно описать вкратцѣ, потому-что главная задача Тесла заключается, очевидно, въ усовершенствованіи техники нашего современнаго электрическаго освѣщенія. Онъ вполнѣ основательно проводитъ мысль, что наше освѣщеніе и не экономично, и не совершенно, и что только съ примѣненіемъ перемѣнныхъ токовъ большаго числа перемѣнъ и очень высокаго потенціала можно будетъ осуществить болѣе раціональное и болѣе дешевое освѣщеніе. На первый разъ онъ обѣщаетъ удешевить освѣщеніе въ 20 разъ! Если ему это дѣйствительно удается, то едва-ли здѣсь нужно дольше останавливаться надъ уясненіемъ значенія нынѣшнихъ его изслѣдованій. Однако, нельзя обойти молчаніемъ еще и слѣдующаго факта. Извѣстно, что со времени широкаго введенія электричества въ нашу общественную жизнь, было много несчастныхъ случаевъ и много жертвъ неосторожнаго обращенія съ сильными электрическими токами. Тесла блистательно показалъ Французскому Физическому Обществу, что его токи, токи большаго числа перемѣнъ. совершенно безопасны; онъ безстрашно замкнулъ своимъ тѣломъ полюсы машины при разности потенціаловъ въ 70000 вольтъ! И онъ остался невредимъ. Если-бы при подобной разности значительно уменьшилось число перемѣнъ тока, то смерть наступила-бы мгновенно.

6⁰. Въ числѣ интересныхъ опытовъ, не имѣющихъ непосредственнаго отношенія къ техникѣ освѣщенія, мы позволимъ себѣ обратить вниманіе на нижеслѣдующіе.

a) Стеклянная трубка въ одинъ метръ длиною, безъ какихъ-бы то ни было электродовъ, запаяна съ обоихъ концовъ и воздуха не содержитъ. Тесла держитъ эту трубку правою рукою, а лѣвою касается только одного полюса A или B описанной уже катушки (фиг. 1); въ этотъ моментъ трубка свѣтится по всей своей длинѣ.

b) Къ полюсамъ A и B катушки придѣлываютъ по электроду въ формѣ обруча изъ толстой проволоки; одинъ обручъ имѣетъ въ діаметрѣ 80 cm., а другой 30 cm., обручи располагаютъ концентрически въ одной плоскости, такъ-что между ними является площадь въ 0.43 кв. метра. Когда катушка функціонируетъ, то вся площадь между обручами заливается настолько сильнымъ свѣтомъ, что его видно на далекомъ разстояніи. Если между обоими обручами вставить обонитовую пластинку, то разрядъ не только не прекращается, но напротивъ, какъ-бы усиливается, и глазу представляется, что силь-

ный потокъ пронизываетъ эбонитовую пластинку, хотя по окончаніи опыта въ ней не оказывается никакихъ слѣдовъ этого кажущагося прохожденія. Описываемый опытъ можно воспроизвести и съ двумя параллельно протянутыми проволоками длиною въ 4 метра; все пространство между ними заливается свѣтомъ.

c) Тесла повторяетъ всѣмъ извѣстные опыты съ трубками Гейсслера и Крукса, съ тою, однако, существенною разницею, что онъ получаетъ очень интенсивные свѣтовые эффекты и пользуется всего лишь однимъ электродомъ катушки A или B, а не обоими, какъ это дѣлается обыкновенно.

d) Короткая и широкая стеклянная трубка, изъ которой выкачанъ воздухъ, покрыта тонкимъ слоемъ металлической бронзы; по срединѣ насожено металлическое кольцо, которое соединяется съ однимъ полюсомъ A или B катушки. Согласно нашимъ воззрѣніямъ, внутри трубки не должно быть никакого электрическаго дѣйствія, а между тѣмъ она свѣтится подъ металломъ. Этотъ опытъ заставляетъ рѣзко отличать случаи медленныхъ электрическихъ колебаній отъ быстрыхъ.

e) Наконецъ, Тесла построилъ большую металлическую поверхность, родъ потолка, изолировалъ ее отъ остальныхъ частей комнаты и соединилъ ее съ однимъ изъ полюсовъ катушки. Подъ такимъ потолкомъ начинаютъ свѣтиться пустыя трубки и лампы, не находясь съ нимъ ни въ какомъ металлическомъ соединеніи.

7°. Изъ всего доклада Тесла ясно, что главная его задача не въ накопленіи фактовъ чисто кабинетнаго свойства, но напротивъ тогожизненная, въ рѣшеніи одного изъ очередныхъ вопросовъ техники электрическаго освѣщенія. Трудно теперь предрѣшить въ какой мѣрѣ достигнутые имъ результаты могутъ на практикѣ оказаться полезными, но во всякомъ случаѣ они весьма интересны и проливаютъ новый свѣтъ на затронутый вопросъ. Новшество состоитъ не только въ широкой пропагандѣ перемѣнныхъ токовъ, но еще и въ томъ, что Тесла строитъ новыя лампочки съ однимъ полюсомъ, а не съ двумя, какъ это дѣлалось до него; онъ строитъ ихъ даже вовсе безъ полюсовъ и вводитъ конденсаторъ въ лампочку.

Что касается сущности свѣтоваго процесса, то онъ сводится къ накаливанію того вещества, которое въ формѣ шарика онъ помѣщаетъ въ центрѣ своей лампочки; этотъ процессъ, однако, гораздо сложнѣе

обыкновеннаго и сопровождается распыленіемъ накаляемаго тѣла. Въ этомъ обстоятельствѣ Тесла встрѣтилъ значительное затрудненіе, потому-что внутренній накаливаемый шарикъ постоянно портился и своимъ осадкомъ на стѣнахъ лампочки дѣлалъ ихъ непрозрачными и грязноватыми. Въ качествѣ такого шаровиднаго электрода онъ употреблялъ различныя вещества: алюминій, цирконъ, рудинъ, алмазъ, пемзу, уголь и carborundum[1]). На это послѣднее Тесла возлагаетъ большія надежды, такъ какъ по его мнѣнію вся задача будущаго освѣщенія связана съ открытіемъ вещества, которое было-бы способно противостоять чрезвычайно высокой температурѣ; пока carborundum лучше всего удовлетворяетъ этой цѣли.

Зачѣмъ, однако, такія свойства, и откуда берется столь высокая температура? На эти вопросы Тесла отвѣчаетъ слѣдующими словами: „Рѣзкое накаливаніе шарика есть неизбѣжное зло; на самомъ дѣлѣ необходимо лишь сильное накаливаніе газа, окружающаго шарикъ. Другими словами, задача состоитъ въ томъ, чтобы довести газъ до высшаго накаливанія. Чѣмъ будетъ больше перемѣнъ тока въ секунду, тѣмъ сильнѣе будетъ среднѣе колебаніе молекулъ газа и тѣмъ экономичнѣе будетъ производство свѣта“. „Подъ дѣйствіемъ рѣзкихъ толчковъ молекулъ газа, окружающихъ шарикъ, этотъ послѣдній безъ сомнѣнія сильно накаляется, а сильно раскаленная масса окружающаго газа образуетъ пламя или фотосферу, объемъ которой въ сотни разъ больше объема шарика. Можно было-бы думать, что, увеличивая все больше и больше накаливаніе электрода, онъ могъ-бы мгновенно испариться; но разсужденіе показываетъ, что этого не должно быть, и опытъ подтверждаетъ такое заключеніе. Въ этомъ фактѣ и лежитъ главное значеніе лампъ этого рода“. „Въ началѣ бомбардировки (такъ называетъ Тесла удары частицъ газа о шарикъ лампы) шарикъ становится очень горячимъ, но по мѣрѣ обогрѣванія газа, газъ становится проводникомъ и поглощаетъ большую часть энергіи. Поэтому шарикъ электродъ поражается меньше, и чѣмъ больше энергіи поглощаетъ газъ, тѣмъ больше шарикъ защищенъ. Такимъ образомъ, истинное средство защитить электродъ заключается въ образо-

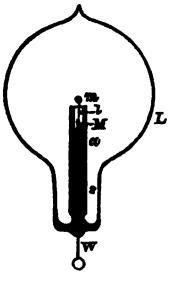
---

[1]) Былъ недавно изготовленъ Acheson'омъ въ Пенсильваніи; составъ его вполнѣ неизвѣстенъ, но въ основаніи лежитъ разновидность углерода съ нѣкоторыми примѣсями; онъ очень огнеупоренъ.

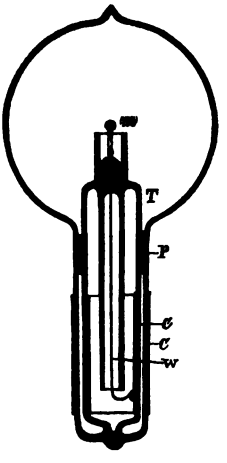
ваніи сильной фотосферы. Это средство, конечно, — относительное, и не слѣдуетъ заключать, что достигнувъ болѣе значительнаго накаливанія, электродъ пострадаетъ меньше. Эти соображенія безконечно отличаются отъ соображеній касательно обыкновенныхъ калильныхъ лампъ, въ которыхъ вся работа совершается въ уголкѣ, безъ какого-бы то ни было участія газа" (стр. 107—108). Эта идея бомбардировки частицами газа встрѣчается и развивается въ статьѣ Тесла очень часто, и онъ придаетъ ей огромное и главное значеніе въ объясненіи своихъ явленій.

8°. Таково содержаніе работы Тесла. Чтобы освѣтить разные вопросы, онъ иллюстрировалъ свою статью многочисленными рисунками; главнымъ образомъ различными типами лампочекъ. Мы считаемъ также необходимымъ представить читателю этой замѣтки нѣкоторыя изъ нихъ, наиболѣе типичныя и оригинальныя.

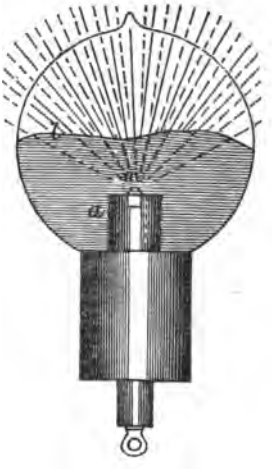
a) На 3-ей фигурѣ представлена лампа объ одномъ электродѣ W; она состоитъ изъ обыкновенной стеклянной груши L, внутри ко-



Фиг. 3.



Фиг. 4.


Фиг. 5.

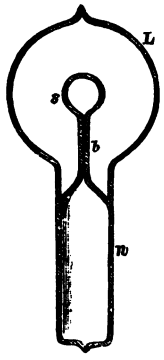
торой по стеклянному-же стержню S проникаетъ проволока W и доходитъ до уголька l, который оканчивается шарикомъ m. M есть тонкій слой слюды, навернутый нѣсколько разъ на стеклянный стержень S, а A—алюминіевая трубка.

b) На фигурѣ 4-ой изображена лампа безъ электрода, проникающаго внутрь, но съ конденсаторами C, C. Внѣшняя обкладка конденсатора C соединяется съ полюсомъ катушки, колебанія которой

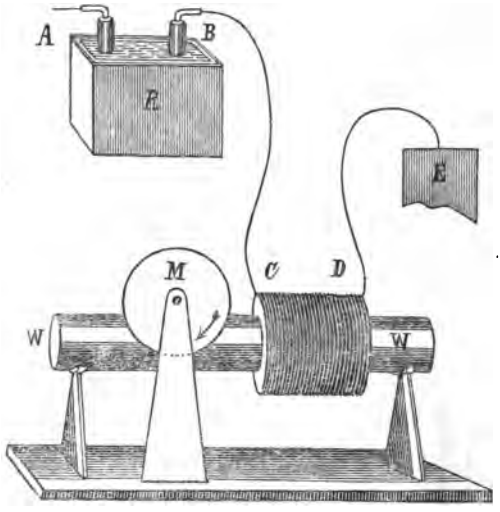
передаются шарику m при посредствѣ внутренней обкладки C и проволоки W. P есть изолирующая прослойка; части однообразно заштрихованныя означаютъ стекло.

c) На фигурѣ 5-ой по существу тоже расположеніе; a — аллюминіевая трубка, надвинутая на обыкновенный уголь, употребляемый для дуговыхъ лампъ, m---рудинъ. Отъ дѣйствія тока начинается плавленіе рудина m, а вслѣдъ затѣмъ появляется интенсивная фосфоресценція, сначала только въ формѣ линіи l, а потомъ она распространяется и наполняетъ весь стеклянный шаръ. Когда рудинъ расплавленъ, то лампу можно опрокидывать, не опасаясь, что рудинъ выльется; онъ прочно держится на мѣстѣ, благодаря огромной своей вязкости.

d) На фигурѣ 6-ой представлена лампа безъ какого-бы то ни было внутренняго электрода; она состоитъ изъ двухъ полыхъ пространствъ, наглухо отдѣленныхъ другъ отъ друга. Наружная часть лам-



Фиг. 6.



Фиг. 7.

пы n оклеена оловянной бумагой, и она дѣйствуетъ индуктивно на внутренній разрѣженный и хорошо проводящій воздухъ, а этотъ послѣдній изъ сферы s въ свою очередь индуктивно-же дѣйствуетъ на заключенный газъ въ L. Трубку b Тесла совѣтуетъ брать потолще, а стѣнки сферы s—потоньше.

9°. Въ числѣ весьма любопытныхъ опытовъ Тесла слѣдуетъ еще отмѣтить построенный имъ моторъ (фиг. 7), хотя идея его всецѣло

принадлежитъ профессору Э. Томсону[1]), впервые показавшему возможность такого снаряда.

Одинъ полюсъ B катушки Румкорфа R соединенъ съ концомъ C проволоки навитой вокругъ желѣзнаго стержня W, W; другой полюсъ A катушки R можно соединить ихъ со вторымъ концомъ проволоки D, но можно и не соединять ихъ, лишь-же только конецъ проволоки D соединить съ подвѣшанной металлической пластинкою E. Вблизи стержня W, W и обложки CD находится мѣдный дискъ M способный вращаться. Когда катушка функціонируетъ, то дискъ M проходитъ во вращательное движеніе въ сторону стрѣлки, хотя онъ ничѣмъ не соединенъ съ остальными частями прибора. Его вращеніе вызвано лишь элекромагнитнымъ полемъ, въ которомъ дѣйствуютъ перемѣнные токи. Пока Тесла не придаетъ практическаго значенія своему мотору, но онъ высказываетъ твердую увѣренность, что диспонибельная энергіи всюду въ пространствѣ, и что человѣкъ найдетъ въ концѣ концевъ возможность непосредственно сцѣпить всѣ свои механизмы съ маховымъ колесомъ вселенной. „Изъ всѣхъ людей, говоритъ Тесла, наиболѣе приблизился къ этому результату Круксъ. Его радіометръ вертится день и ночь, при свѣтѣ и въ темнотѣ; вездѣ,—гдѣ есть теплота, а теплота—повсюду“ (стр. 94—95).

Таковы опыты Тесла; въ нихъ много новаго и интереснаго; они призываютъ чуткаго экспериментатора къ дальнѣйшимъ изслѣдованіямъ въ этой области; къ сожалѣнію, эти работы требуютъ дорогихъ машинъ и много механической силы, а потому они доступны далеко не всякому. Во всякомъ случаѣ уже и теперь значеніе перемѣнныхъ токовъ показано до очевидности и для научныхъ изысканій открываются новые и широкіе горизонты. Намъ остается закончить эти строки пожеланіемъ успѣховъ всѣмъ тѣмъ, кто посвятитъ свои силы и средства изученію этого въ высшей степени интереснаго и важнаго вопроса.

---

[1]) E. Thomson. Was ist Electricität. Uebersetzt von Discher. Leipzig und Wien 1890.

Къ вопросу о maximum и minimum функцій двухъ перемѣнныхъ.

Профессора Б. Я. Букрѣева.

Въ послѣднее время довольно усердно стали заниматься вопросомъ о наибольшихъ и наименьшихъ значеніяхъ функцій двухъ независимыхъ перемѣнныхъ. Назову работу L. Scheffer'a въ 83 томѣ Berichte der K. Sächs. Gesellschaft der Wissenschaften (то-же въ 35 томѣ Math. Annal.), замѣтку К. А. Поссе въ 14 томѣ Математическаго Сборника, наконецъ только что появившуюся статью В. П. Ермакова въ 16 томѣ того-же Сборника. Авторы этихъ изслѣдованій указываютъ на неудовлетворительность критеріума, на которомъ раньше основывалось опредѣленіе знака ряда, состоящаго изъ весьма малыхъ членовъ различныхъ порядковъ (именно, что знакъ ряда всегда одинаковъ съ знакомъ суммы членовъ наименьшаго порядка). Впервые несостоятельность этого критеріума была подмѣчена G. Peano на одномъ частномъ примѣрѣ. Независимо отъ G. Peano, къ аналогичному результату пришелъ L. Scheffer (Math. Ann. Bd. 35 p. 546, см. примѣчаніе), которому и принадлежитъ разработка вопроса о Maximum Minimum одного весьма обширнаго класса функцій двухъ независимыхъ перемѣнныхъ, именно функцій, которыя могутъ быть разложены въ рядъ Тейлора. Къ этой работѣ Scheffer'a и примыкаютъ вышеупомянутыя статьи К. А. Поссе и В. П. Ермакова.

Несомнѣнно, что идея Peano касается весьма существеннаго промаха въ разсужденіяхъ прежнихъ аналистовъ относительно опредѣленія знака ряда безконечно малыхъ членовъ; но этой идеѣ мы приписали-бы еще большее значеніе, *если-бы вопросъ о Maximum Minimum функцій двухъ перемѣнныхъ* — т. е. тотъ вопросъ, на рѣшеніи котораго и была пока оцѣнена

важность идеи Peano—*не представлялъ собою частнаго случая другого вопроса, рѣшеннаго еще около 50 лѣтъ тому назадъ*. Я разумѣю вопросъ о нахожденіи особенныхъ точекъ плоскихъ кривыхъ, въ частности—для нашего случая—сопряженныхъ точекъ (points isolés). Изъ одного мѣста [1]) мемуара Scheffer'a видно, что Scheffer понималъ это обстоятельство, но тѣмъ болѣе непонятно, что простому и изящному анализу Briot [2]) онъ предпочелъ свои утомительныя и запутанныя геометрическія соображенія. Если-же воспользоваться методомъ Briot и провести его систематически, то вышеупомянутая идея обнаружится сама собою, самымъ естественнымъ образомъ и вопросъ будетъ рѣшенъ крайне просто.

Въ предлагаемой статьѣ я и намѣренъ изложить рѣшеніе вопроса о Maximum Minimum упомянутаго класса функцій двухъ перемѣнныхъ при помощи метода Briot, при чемъ я позволю себѣ сдѣлать нѣкоторыя обобщенія и добавленія, къ которымъ вполнѣ естественно приводитъ самъ вопросъ.

Но сначала—я полагаю—нелишне будетъ подробнѣе выяснить, какъ связывается вопросъ о наибольшихъ и наименьшихъ значеніяхъ функціи двухъ независимыхъ перемѣнныхъ съ вопросомъ о нахожденіи сопряженныхъ точекъ плоскихъ кривыхъ.

Пусть мы имѣемъ функцію $F(x, y)$, которая можетъ быть разложена въ рядъ Тейлора, и нужно найти Maximum Minimum этой функціи. Извѣстно, что тѣ значенія независимыхъ перемѣнныхъ x, y, для которыхъ $F(x, y)$ *можетъ* имѣть наибольшее или наименьшее значеніе, опредѣляются изъ системы уравненій:

$$\frac{\partial F}{\partial x} = 0 \ , \ \frac{\partial F}{\partial y} = 0. \tag{1}$$

Пусть $x = a$, $y = b$ будетъ одно изъ рѣшеній этой системы. Очевидно, что точка, коей координаты суть a и b, будетъ особенной (singulier) для кривой:

$$F(x, y) - F(a, b) = 0. \tag{2}$$

---

[1]) Math. Annalen Bd. 35. Hf. 4. p. 557—558.

[2]) Journal de Math. Tome X за 1845 г. стр. 368—378. Theorie des points singuliers dans les courbes planes algebriques. Идея этой теоріи принадлежитъ Sturm'y и Liouville'ю, Briot же усовершенствовалъ только теорію. Хотя въ мемуарѣ говорится лишь объ алгебраическихъ кривыхъ, но теорія безъ всякихъ измѣненій, приложима вообще ко всѣмъ кривымъ, въ уравненіи которыхъ $\Phi(x, y) = 0$ функція Φ способна разлагаться въ рядъ Тейлора. Пріемъ Briot на столько простъ, что уже давно входитъ въ учебники—укажу напр. на курсъ H. Laurent'a (Tome II, 1887, p. 158—167).

Какого-же характера должна быть эта особенная точка для того, чтобы $F(x, y)$ получала въ ней Maximum Minimum? Отвѣтъ не представляетъ никакихъ затрудненій. *Необходимое* и *достаточное* условіе существованія Maximum или Minimum функціи $F(x, y)$ для $x = a$, $y = b$ состоитъ въ томъ, чтобы приращеніе функціи:

$$\Delta F = F(a + \xi\ ,\ b + \eta) - F(a,\ b) \tag{3}$$

не мѣняло знака при всевозможныхъ *дѣйствительныхъ* безконечно-малыхъ ξ и η — иначе говоря—чтобы уравненіе:

$$F(a + \xi\ ,\ b + \eta) - F(a,\ b) = 0 \tag{2'}$$

не имѣло *дѣйствительныхъ* рѣшеній относительно безконечно-малыхъ ξ и η. Но это показываетъ, что точка (a, b) есть сопряженная для кривой (2).

Въ послѣдующемъ я ограничусь разборомъ лишь самаго важнаго случая, когда разложеніе приращенія ΔF начинается съ членовъ 2-го измѣренія, т. е. когда мы имѣемъ дѣло съ такъ называемыми points singuliers ordinaires. Что касается случая, когда разложеніе начинается съ членовъ измѣренія выше 2-го, то онъ сводится къ предыдущему, о чемъ говорится, напримѣръ, въ курсѣ Laurent'a, на стр. 163—164 второго тома [1]); при этомъ мы имѣемъ дѣло съ такъ называемыми points singuliers extraordinaires.

1.

Означимъ чрезъ $2A$, $2B$, $2C$ соотвѣтственно значенія вторыхъ производныхъ отъ разсматриваемой функціи: F''_{xx}, F''_{xy}, F''_{yy} для $x = a$, $y = b$. Приращеніе (3) функціи въ такомъ случаѣ можетъ быть написано такъ:

$$\Delta F = A\xi^2 + 2B\xi\eta + C\eta^2 + \omega, \tag{4}$$

гдѣ ω означаетъ совокупность всѣхъ остальныхъ членовъ. Такъ какъ мы предположили, что A, B, C одновременно въ нуль не обращаются, то для опредѣленности положимъ, что C отличенъ отъ нуля. Изъ элементовъ извѣстно, что, если при этомъ $AC - B^2 < 0$, то (4) можетъ мѣнять знакъ и слѣдовательно не будетъ ни Maximum ни Minimum; если-же $AC - B^2 > 0$, то ΔF будетъ сохранять знакъ C, такъ что $F(a, b)$ будетъ Maximum или Minimum, смотря по тому, будетъ ли C отрицательно или положительно.

---

[1]) Нѣсколько болѣе подробно объ этомъ случаѣ говорится въ вышеупомянутой статьѣ В. П. Ермакова.

Положимъ затѣмъ:

$$AC - B^2 = 0 \tag{5}$$

и введемъ обозначенія:

$$h = -\frac{B}{C} \ , \ \eta = \varepsilon . \xi; \tag{6}$$

тогда (4) напишется:

$$\Delta F = \xi^2 \{ C(\varepsilon - h)^2 + \xi \Omega \}, \tag{7}$$

гдѣ Ω возникаетъ изъ ω такъ, что въ ω вмѣсто η вставляемъ $\varepsilon\xi$ и затѣмъ выносимъ общаго множителя ξ^3, т. е. $\omega = \xi^3\Omega$. Пусть:

$$\Omega = M_0 + M_1\xi + M_2\xi^2 + \ldots \tag{8}$$

представляетъ разложеніе Ω по возрастающимъ степенямъ ξ; коэффиціенты M, въ виду обозначеній (6), будутъ функціями отъ ε, при чемъ эти функціи, въ силу сдѣланнаго условія, могутъ быть разлагаемы по Тейлору.

Вмѣсто перемѣнныхъ ξ и η мы ввели такимъ образомъ перемѣнныя ε и ξ, при чемъ $\varepsilon = \eta : \xi$, такъ что ε при весьма маломъ ξ весьма мало разнится отъ тангенса угла, который касательная къ кривой (2) въ точкѣ (a,b) образуетъ съ осью абсциссъ. Если точка (a, b) сопряженная, то, подставляя во (2′) вмѣсто ξ и η соотвѣтственно: ξ и $\varepsilon\xi$, мы должны заключить снова, что уравненіе (2′), при безконечно-маломъ ξ, не должно имѣть дѣйствительныхъ рѣшеній относительно ε.

Обсуждая условія, при которыхъ (7) не будетъ мѣнять знака, мы должны разсмотрѣть слѣдующихъ два случая.

Первый случай.

Предположимъ, что Ω для $\varepsilon = h$ и для безконечно-малаго ξ не мѣняетъ знака съ измѣненіемъ знака ξ. Пусть:

$$M_0(h) = 0 \ , \ M_1(h) = 0 \ , \ \ldots \ M_{k-1}(h) = 0$$

и $M_k(h)$ есть первый коэффиціентъ, не обращающійся въ нуль для $\varepsilon = h$. При такихъ условіяхъ Ω должно имѣть видъ для $\varepsilon = h$ слѣдующій:

$$\Omega = M_k(h) . \xi^k + M_{k+1}(h) . \xi^{k+1} + \ldots ,$$

гдѣ k обязательно четное число. Если въ (7) z отлично отъ h, то, при безконечно-маломъ ξ, выраженіе (7) будетъ того-же знака, какъ C; если-же $z=h$, то знакъ (7) будетъ одинаковъ со знакомъ количества: $M_k(h).\xi^{k+1}$. Такъ какъ k число четное то заключаемъ, что въ этомъ случаѣ знакъ (7) будетъ измѣняться съ измѣненіемъ знака ξ, такъ что не можетъ существовать ни Maximum ни Minimum.

Второй случай.

Такимъ образомъ для существованія Maximum или Minimum необходимо, чтобы Ω для $z=h$, при безконечно-маломъ ξ, мѣняло знакъ при измѣненіи знака ξ и потому обратимся къ разсмотрѣнію этого случая. Ω слѣдовательно будетъ имѣть видъ:

$$\Omega = M_l(h)\xi^l + M_{l+1}(h).\xi^{l+1} + \ldots,$$

гдѣ l число нечетное и, ради общности, предположено: $M_0(h)=0$, $M_1(h)=0$, . . . $M_{l-1}(h)=0$, $M_l(h) \gtrless 0$. Но тогда, при z отличномъ отъ h и безконечно-маломъ ξ, выраженіе (7) будетъ имѣть тотъ же знакъ, что и C, а при $z=h$ и безконечно-маломъ ξ, знакъ одинаковый со знакомъ выраженія: $M_l(h).\xi^{l+1}$. Такъ какъ $l+1$ есть число четное, то (7) будетъ мѣнять знакъ, коль скоро $M_l(h)$ и C различныхъ знаковъ, если-же окажется, что C и $M_l(h)$ одинаковаго знака, то необходимо дальнѣйшее разсужденіе.

Пусть $l=2n-1$ и потому:

$$M_0(h)=0\ ,\ M_1(h)=0\ ,\ \ldots\ ,\ M_{2n-2}(h)=0\ ,\ M_{2n-1}(h) \lessgtr 0. \qquad (9)$$

Разлагая коэффиціенты M по степенямъ $z-h$, получимъ, въ виду (9):

$$M_p(z) = \sum_\lambda \frac{M_p^{(\lambda)}(h)}{\lambda!}(z-h)^\lambda ; p \lessgtr l;$$

$$M_l(z) = M_l(h) + \sum_\lambda \frac{M_l^{(\lambda)}(h)}{\lambda!}(z-h)^\lambda \qquad (10)$$

Вставляя это въ (7), получимъ:

$$\Delta F = \xi^2\{C(z-h)^2 + M_0'(h).(z-h).\xi + M_1(h).\xi^2 + \xi.\Omega_0\},$$

такъ что $\Delta F : \xi^2$ будетъ того же вида, какъ (4); только вмѣсто A, B, C, ξ и η соотвѣтственно входятъ $M_1(h)$, $\frac{1}{2} M_0'(h)$, C, ξ и $z - h$. Въ силу (9) нетрудно понять, что для существованія Maximum или Minimum необходимо, чтобы:

$$M_0'(h) = 0.$$

Означая $\Delta F : \xi^2 = \Delta_1 F$ и полагая, аналогично (6):

$$z - h = \zeta_1 \xi,$$

получимъ, основываясь на (10):

$$\Delta_1 F = \xi^2 \{ C\zeta_1^2 + M_1'(h)\, \zeta_1 \xi + M_3(h) . \xi^2 + \xi \Omega_1 \}.$$

Въ силу условій (9), снова заключаемъ, что для Maximum Minimum необходимо:

$$M_1'(h) = 0.$$

Тогда полагаемъ $\Delta_1 F : \xi^2 = \Delta_2 F$, $\zeta_1 = \zeta_2 . \xi$ и т. д. Наконецъ получимъ:

$$\Delta_{n-1} F = \xi^2 \{ C\zeta_{n-1}^2 + M'_{n-1}(h) . \zeta_{n-1} . \xi + M_{2n-1}(h) . \xi^2 + \xi \Omega_{n-1} \},$$

гдѣ уже коэффиціентъ при ξ^2 въ кривыхъ скобкахъ не нуль, въ силу (9). Такимъ образомъ, если имѣютъ мѣсто условія (9), то для существованія Maximum или Minimum необходимо, чтобы:

$$M_0'(h) = 0 \ , \ M_1'(h) = 0 \ , \ \ldots \ , \ M'_{n-2}(h) = 0 \qquad (9')$$

и въ такомъ случаѣ:

$$\Delta F = \xi^{2n} \{ C\zeta_{n-1}^2 + M'_{n-1}(h)\, \zeta_{n-1} \xi + M_{2n-1}(h) . \xi^2 + \xi \Omega_{n-1} \}.$$

Означая:

$$\zeta_{n-1} = \eta_1 \ , \ M_{2n-1}(h) = A_1 \ , \ M'_{n-1}(h) = 2B_1 \ , \ \Omega_{n-1} = \omega_1,$$

получимъ:

$$\Delta^{(1)} F = \frac{\Delta F}{\xi^{2n}} = A_1 \xi^2 + 2B_1 \xi \eta_1 + C\eta_1^2 + \omega_1 , \qquad (4')$$

откуда видимъ, что знакъ ΔF будетъ одинаковъ со знакомъ выраженія, стоящаго въ правой части. Съ этимъ выраженіемъ начинаемъ тѣ-же разсужденія, какія были изложены для (4). Если:

$$A_1 C - B_1^2 \lessgtr 0,$$

то вопросъ немедленно рѣшается; если-же

$$A_1 C - B_1^2 = 0, \tag{5}_1$$

то полагаемъ:

$$h_1 = -\frac{B_1}{C}; \quad \eta_1 = z_1 \xi, \tag{6}_1$$

такъ что:

$$\Delta^{(1)} F = \xi^2 \{ C(z_1 - h_1)^2 + \xi \Omega^{(1)} \} \tag{7}_1$$

и т. д.

Замѣчаніе. Выше мы предполагали, что, подставляя въ коэффиціенты M_0, M_1 и т. д. $z = h$, мы находимъ наконецъ такой коэффиціентъ, который для $z = h$ въ нуль не обращается. Если-бы этого не случилось, т. е. Ω дѣлилось-бы на $z - h$, то мы должны были бы заключить, что лѣвая часть уравненія (2) для $x = a + \xi$, $y = b + \eta$ имѣетъ множитель: $\eta + \frac{B}{C}\xi$. Такимъ образомъ, если уравненіе (2) не имѣетъ этого множителя, то всегда найдется такой коэффиціентъ M, который для $z = h$ отличенъ отъ нуля.

2.

Изъ сказаннаго въ предыдущемъ § достаточно ясно видно, въ какомъ порядкѣ ведется опредѣленіе знака ΔF. Можетъ возникнуть лишь одно обстоятельство, которое мы не должны упускать изъ виду и при которомъ описанный процессъ потеряетъ свое значеніе. Это тотъ случай, когда описанный нами процессъ пришлось бы повторять безконечное число разъ. Покажемъ, при какихъ условіяхъ можетъ случиться упомянутое обстоятельство.

Означимъ чрезъ $l_1 = 2n_1 - 1$ число, которое для $(7)_1$ имѣетъ такое-же значеніе, какое l для (7). Положимъ, что мы при этомъ нашли:

$$\Delta^{(2)} F = \frac{\Delta^{(1)} F}{\xi^{2n_1}} = A_2 \xi^2 + 2B_2 \xi \eta_2 + C \eta_2^2 + \omega_2.$$

Вопросъ рѣшенъ, коль скоро $A_2C - B_2^2 \lessgtr 0$, но рѣшеніе затянется, если:

$$A_2C - B_2^2 = 0. \qquad (5)_2$$

Полагаемъ тогда:

$$h_2 = -\frac{B_2}{C};\ \eta_2 = z_2\xi \qquad (6)_2$$

и находимъ:

$$\Delta^{(2)}F = \xi^2\left\{C(z_2 - h_2)^2 + \xi\Omega^{(2)}\right\} \qquad (7)_2$$

и т. д. Такимъ образомъ рѣшеніе отдаляется условіями (5), $(5)_1$, $(5)_2$, ... Положимъ вообще, что:

$$A_\lambda C - B_\lambda^2 = 0,\ h_\lambda = -\frac{B_\lambda}{C},\ \eta_\lambda = z_\lambda\xi,\ \Delta^{(\lambda)}F = \xi^{2n_\lambda}\,.\,\Delta^{(\lambda+1)}F, \qquad (A)$$

$$(\lambda = 0\ ,\ 1\ ,\ 2\ \ldots\ m+1),$$

при чемъ $A_0 = A$, $B_0 = B$, $h_0 = h$, $z_0 = z$, $\Delta^{(0)}F = \Delta F$, $n_0 = n$. Въ концѣ концовъ мы найдемъ:

$$\Delta^{(m+1)}F = \xi^2\left\{C(z_{m+1} - h_{m+1})^2 + \xi\Omega^{(m+1)}\right\}. \qquad (7)_{m+1}$$

Обращая вниманіе на (A), (7), $(7)_1$ ... $(7)_{m+1}$ и замѣчая, что:

$$z_\lambda - h_\lambda = \eta_{\lambda+1}\,.\,\xi^{n_\lambda - 1},$$

легко найдемъ:

$$\Delta F = C(\eta - h\xi - h_1\xi^{n+1} - h_2\xi^{n+n_1+1} - \cdots - h_{m+1}\xi^N)^2 + \xi^{2N+1}\,.\,\Omega^{(m+1)} \qquad (B)$$

гдѣ:

$$N = n + n_1 + n_2 + \ldots + n_m + 1.$$

(B) есть общее выраженіе приращенія функціи и изъ него мы заключаемъ, что, если m можетъ возрастать сверхъ всякаго предѣла, то лѣвая часть уравненія (2), для $x = a + \xi$, $y = b + \eta$, до множителя C, представляетъ собою полный квадратъ функціи:

$$\eta - h\xi - h_1\xi^{n+1} - h_2\xi^{n+n_1+1} - \ldots$$

Отсюда слѣдуетъ, что, если это обстоятельство не имѣетъ мѣста, то всегда найдемъ такое конечное число p, что $A_pC - B_p^2$ будетъ уже отлично отъ нуля и вопросъ такимъ образомъ будетъ рѣшенъ.

Формулировать правило, по которому рѣшается вопросъ, считаю излишнимъ, такъ какъ оно очевидно изъ разсужденій предъидущаго параграфа.

3.

Если рѣшается вопросъ о Maximum Minimum функціи $F(x, y, z)$ трехъ независимыхъ перемѣнныхъ (которая можетъ быть разложена въ рядъ Тейлора), то, разсуждая аналогично тому, какъ это сдѣлано вначалѣ этой статьи, мы увидимъ, что этотъ вопросъ равносиленъ розысканію сопряженныхъ точекъ нѣкоторыхъ поверхностей. Къ изложенію этого вопроса мы обратимся въ особой статьѣ *).

*) Настоящая статья появилась первоначально въ четвертомъ выпускѣ 16 тома Математическаго Сборника, издаваемаго московскимъ математическимъ Обществомъ.

КРИТИКА и БИБЛІОГРАФІЯ.

Обзоръ успѣховъ сельскаго хозяйства въ 1891 году.

Безплодіе фруктовыхъ деревьевъ [1]) зависитъ отъ нѣсколькихъ различныхъ причинъ и соотвѣтственно этому можетъ быть устраняемо разными способами. Нерѣдко такою причиною является слишкомъ роскошный сильный ростъ; въ такомъ случаѣ безплодіе деревьевъ устраняютъ, оставляя ихъ въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ безъ обрѣзки и безъ удобренія или производя привязку вѣтвей съ отгибаніемъ внизъ; для этого верхнія вѣтви привязываютъ къ ниже расположеннымъ, а самыя низшія пригибаются къ вбитымъ въ землю кольямъ; при привязкѣ кора не должна быть повреждаема. Болѣе сильнымъ средствомъ для устраненія безплодія деревьевъ является обрѣзка ихъ корней, всего лучше осенью, за мѣсяцъ до опаденія листвы; для этого подъ древесной кроной роютъ яму, глубиною 50—

[1]) „Westpreussische landw. Mittheilungen“, 1891, № 10.

75 сант. и, вынувъ землю, обрѣзаютъ древесные корни, при чемъ операцію выполняютъ по частямъ въ два, три года. Далѣе для той же цѣли оказывается пригоднымъ кольцеваніе деревьевъ, дающее однако хорошіе результаты только у зерновыхъ плодовыхъ деревьевъ и у сливъ. При кольцеваніи весною, когда цвѣтовыя почки замѣтно набухнутъ, на древесныхъ сучьяхъ, которые желательно сдѣлать плодоносными, на разстояніи $2^1/_2$ сант. отъ мѣста прикрѣпленія ихъ къ вѣтвямъ предшествующаго порядка, дѣлается острымъ ножемъ надрѣзъ кругомъ до древесины; на разстояніи $^1/_2$ сант. отъ такого надрѣза дѣлается параллельно ему второй надрѣзъ, и между ними кора удаляется прочь. Въ случаѣ если безплодіе деревьевъ зависитъ отъ недостаточнаго плодородія почвы или сухости ея, устраняютъ эти причины удобреніемъ почвы или поливкою. Эти двѣ послѣднія причины обыкновенно дѣйствуютъ и въ томъ случаѣ, если на деревѣ образуется много цвѣтовъ, изъ которыхъ лишь немногіе приносятъ плоды; здѣсь дерево оказывается недостаточно сильнымъ для полнаго развитія всѣхъ завязавшихся плодовъ. Въ подобныхъ случаяхъ большую часть завязывающихся цвѣтовъ удаляютъ и по отношенію къ дереву примѣняютъ усиленную подрѣзку, а также обильное удобреніе или поливку. Наконецъ иногда у плодовыхъ деревьевъ не можетъ совершиться актъ оплодотворенія вслѣдствіе скопленія въ цвѣтахъ дождевой воды; въ этомъ случаѣ помогаетъ обтряхиваніе деревьевъ послѣ дождя. Съ цѣлью воспрепятствовать вредному дѣйствію заморозковъ на цвѣтущія деревья, рекомендуютъ на замерзшую еще землю весною, равно какъ и вокругъ ствола дерева, помѣщать солому или навозъ и этимъ задерживать слишкомъ быстрое пробужденіе растительности весной.

Новый способъ обрѣзки винограда[1]) предложенъ владѣльцемъ виноградника во франціи Деземери (Dezeimeris). Онъ рекомендуетъ никогда не срѣзать лозы или сучка гладко у самаго основанія, а срѣзать всегда выше слѣдующаго узла; того же правила нужно держаться, если желательно удалить не всю лозу, а только укоротить ее, сохраняя на ней нѣсколько глазковъ. Такимъ образомъ надъ почкою, которую мы хотимъ сохранить, остается не срѣзаннымъ

[1]) „Записки И. О. С. Х. Южной Россіи", 1891, № 3.

цѣлое междоузліе, которое заканчивается діафрагмой вышестоящаго узла; эта діафрагма защищаетъ внутренность оставленнаго пенька отъ проникновенія дождевой воды и тѣмъ предохраняетъ его отъ гніенія. При обрѣзкѣ необходимо удалить почку, находящуюся при верхнемъ узлѣ, гдѣ мы производимъ срѣзъ. Этотъ способъ обрѣзки винограда далъ прекрасные результаты въ виноградникахъ Деземери.

Кольцеваніе виноградной лозы [1]) было предметомъ наблюденій Rivière'a. Оказывается, что этотъ пріемъ во всѣхъ отношеніяхъ даетъ благопріятные разультаты. Кольцеваніе примѣняется такимъ образомъ, что съ побѣговъ снимается кольцо кожи въ 5—6 миллиметровъ шириною—не болѣе. Сокъ ягодъ, развивавшихся надъ вырѣзаннымъ кольцомъ коры былъ значительно богаче сахаромъ, чѣмъ сокъ ягодъ, находившихся ниже кольца. Увеличеніе количества сахара въ зависимости отъ кольцеванія у различныхъ сортовъ винограда колебалось между 22 и 39 граммами въ литрѣ сока. Зрѣлость ягодъ наступала дней на 12 раньше при кольцеваніи; вѣсъ отдѣльныхъ гроздьевъ былъ значительно больше, такъ что въ отдѣльныхъ случаяхъ это увеличеніе вѣса доходило до 170% (135 грам. вмѣсто 50 грам.), и вѣсъ отдѣльныхъ ягодъ во всѣхъ случаяхъ былъ больше, при чемъ у различныхъ сортовъ увеличеніе вѣса составляло 122—132% (85 вмѣсто 37 грам. и 171 вмѣсто 77 грам. для 50 ягодъ). Ни въ одномъ случаѣ не наблюдалось вреднаго вліянія кольцеванія даже при примѣненіе его въ теченіе ряда лѣтъ.

Поврежденія культурныхъ растеній.

Вымерзаніе хлѣбовъ [2]) послужило предметомъ изслѣдованія графа Берга. Въ виду разногласія по вопросу о томъ, чѣмъ именно вызывается вымерзаніе хлѣбовъ, графъ Бергъ указываетъ на то, что сильный морозъ при отсутствіи снѣга (напр. 20—24° R., какъ это было при его наблюденіяхъ) несомнѣнно можетъ убивать пшеницу и рожь; но чаще при вымерзаніи имѣютъ значеніе перемѣны погоды весною; затѣмъ иногда такъ называемое вымерзаніе представляетъ со-

---

[1]) „Journal de l'agriculture", 1891, 2, № 1228, p. 85, № 1229, p 109.

[2]) „Deutsche landw. Presse", XVIII J., № 81.

бою простое задушеніе растеній подъ толстымъ покровомъ снѣга. Съ цѣлью ускорить тояніе снѣга весною онъ рекомендуетъ посыпку его пескомъ; далѣе, онъ указываетъ на соотвѣтствіе съ дѣйствительностью извѣстной теоріи вымерзанія растеній Rihlmann'a (въ Гельсинфорсѣ). По этой теоріи причина вымерзанія растеній есть ничто иное, какъ высыханіе ихъ, такъ какъ транспирація ростеній продолжается и при морозѣ, между тѣмъ какъ корни изъ охлажденной или замерзшей земли своимъ всасываніемъ не въ состояніи восполнить потери влажности растеніями. У клевера вымерзаніе зависитъ въ значительной степени отъ времени послѣдняго укоса осенью: чѣмъ позже произведенъ укосъ, тѣмъ большая опасность вымерзанія. И вообще растенія въ зиму должны поступать достаточно развившимися, хотя не излишне сильно. Раціональное удобреніе, особенно костяной мукою, оказываетъ благопріятное дѣйствіе на перезимовку растеній, такъ же какъ и глубокая обработка земли, но не излишнее разрыхленіе ея; наконецъ, не безъ вліянія остается сортъ растенія и спеціально районъ, откуда получены посѣвныя сѣмена.

Причины плохого перезимовыванія озимыхъ хлѣбовъ и масличныхъ, а также средства противъ замерзанія ихъ [1]) были въ значительной мѣрѣ выяснены Brümmer'омъ (въ Іенѣ) путемъ опроса многихъ хозяевъ. Не пропускающая воды подпочва, тяжелая почва, сѣверный или восточный склонъ поля весьма неблагопріятны перезимовкѣ растеній; напротивъ, съ средними свойствами перегнойная суглинистая почва относится благопріятно къ зимовкѣ растеній; ровная мѣстность въ данномъ отношеніи должна быть поставлена выше холмистой. Незадолго до посѣва запаханное зеленое удобреніе или свѣжее навозное удобреніе часто оказывали весьма вредное вліяніе на зимовку растеній. Предшествующая культура также вліяетъ на нее; всего лучше дѣйствуетъ паръ, даже при запоздаломъ посѣвѣ. Обработка почвы во влажномъ состояніи передъ посѣвомъ озими для ея зимовки неблагопріятна; то же слѣдуетъ сказать относительно задѣлки сѣмянъ на тяжелой почвѣ въ сырую погоду, особенно при посѣвѣ ржи. Не безъ вліянія остается и хорошій посѣвной матеріалъ. Лучшее время посѣва—раннее, для

[1]) „Der praktische Landwirth", X J., № 38.

ржи постоянно, для пшеницы же рядомъ съ нимъ также и очень позднее; средній по времени посѣвъ во всѣхъ случаяхъ дѣйствуетъ вредно на озимое растеніе. Средняя или глубокая задѣлка сѣмянъ оказывается благопріятной при раннемъ посѣвѣ на всѣхъ легкихъ почвахъ, мелкая же задѣлка—на тяжелыхъ почвахъ, особенно при позднемъ посѣвѣ; рядовой посѣвъ, повидимому, благопріятствуетъ удовлетворительной перезимовкѣ озими. Вліяніе сорта главнымъ образомъ опредѣляется происхожденіемъ его, совершенно такъ же, какъ наблюдалъ это Steglich согласно изложенному въ одномъ изъ вышеприведенныхъ рефератовъ Разъясненіемъ причинъ вымерзанія опредѣляются и тѣ предупредительныя мѣры, которыя могутъ быть рекомендованы въ борьбѣ съ этимъ неблагопріятнымъ явленіемъ.

Вымерзаніе фруктовыхъ деревьевъ въ холодныя зимы [1]). Изъ своихъ наблюденій по этому вопросу E. Hähnle (Вюртембергъ) выводитъ слѣдующія заключенія. Для фруктовыхъ деревьевъ, какъ и для всѣхъ растеній, особенно опасенъ рѣзкій переходъ отъ тепла къ холоду, внезапное оттаиваніе и быстрое замерзаніе; поэтому, напр., деревья на сѣверной сторонѣ склоновъ, куда солнце цѣлую зиму почти не заглядываетъ, страдаютъ меньше, чѣмъ деревья на южныхъ склонахъ. Далѣе, особенно страдаютъ нижнія части деревьевъ—надъ самой землей, гдѣ холодъ ночью бываетъ наибольшій вслѣдствіе лучеиспусканія теплоты и сильнаго охлажденія, днемъ же теплота бываетъ наибольшей—вслѣдствіе нагрѣванія поверхности почвы. Болѣе или менѣе раннее развитіе почекъ на деревьяхъ тоже сильно вліяетъ на отношеніе послѣднихъ къ холодной зимѣ. Долгій ростъ деревьевъ до самой зимы обусловливается многими причинами: дождливыми лѣтомъ и осенью, обильнымъ удобреніемъ, поливкой, обрѣзкой и т. п., и является неблагопріятнымъ для деревьевъ зимой. Индивидуальность дерева—возрастъ, сила роста, мѣстопроисхожденіе и т. д.—тоже имѣетъ значеніе въ данномъ отношеніи. Мѣстоположеніе, наконецъ, деревьевъ въ низинахъ, гдѣ климатическія перемѣны, по наблюденіямъ автора, бываютъ болѣе часты, менѣе выгодно, чѣмъ положеніе на болѣе ровныхъ мѣстахъ.

---

[1]) „Württembergisches Wochenblatt für Landwirthschaft“, 1891, № 27, S. 321—325.

Предохраненіе растеній отъ заморозковъ [1]). По сообщенію Mertens'a, Швейцарское сельскохозяйственное общество въ свое время назначало коммиссію для рѣшенія вопроса: „Можно ли предложить какія либо предохранительныя мѣры противъ весеннихъ заморозковъ и какія именно?“ По разсмотрѣніи предложенныхъ до настоящаго времени предохранительныхъ мѣръ противъ заморозковъ названная коммиссія пришла къ слѣдующимъ выводамъ:

1. Ни одно изъ предложенныхъ средствъ до сихъ поръ не можетъ быть признано вполнѣ надежнымъ.

2. Изъ всѣхъ такихъ средствъ сжиганіе веществъ, дающихъ много дыма, обѣщаетъ всего болѣе. Послѣдняя мѣра, однако, оказывается дѣйствительною лишь въ томъ случаѣ, если она примѣняется сразу на большомъ пространствѣ, вдоль значительныхъ частей дорогъ, по берегамъ рѣкъ на протяженіи нѣсколькихъ километровъ и т. д.

4. Сжиганіе веществъ для полученія дыма нужно начинать раньше чѣмъ наступило охлажденіе; всего лучше было бы приступать къ нему тотчасъ послѣ захода солнца; но для того, чтобы умѣть выбрать моментъ, когда дѣйствительно полученіе дыма является необходимостью, нужно пользоваться опредѣленіемъ точки росы съ цѣлью несомнѣнно надежнаго предсказанія заморозковъ; если гигрометръ, устроенный на началѣ опредѣленія точки росы, вечеромъ указываетъ на температуру 0^0 или болѣе низкую, и если въ то же время небо ясно, то, несомнѣнно, существуетъ опасность отъ заморозковъ, хотя бы въ данное время температура была даже выше 10^0. Въ такомъ случаѣ слѣдуетъ немедленно же позаботиться о полученіи облаковъ дыма и этимъ устранить угрожающую опасность.

5. Для полученія дыма слѣдуетъ употреблять только возможно сухіе матеріалы; при обширныхъ опытахъ производства дыма въ Кольмарѣ (на 1126 гектарахъ) употреблялся каменноугольной деготь. Въ одномъ изъ хозяйствъ Эльзаса былъ принятъ слѣдующій рецептъ для полученія облаковъ дыма: 1 цнтр. воздушно-сухихъ крупныхъ

---

[1]) „Schweizerisches landw. Centralblatt“, X J., № 17.

опилокъ какого либо хвойнаго смѣшивается съ горячимъ растворомъ 12½ клгр. чилійской селитры въ 20 литр. воды; 20 клгр. древеснаго дегтя тщательно перемѣшивается съ этой массой, и все вмѣстѣ затѣмъ сушится на воздухѣ; въ заключеніе съ полученнымъ продуктомъ еще смѣшиваютъ 30—40 клгр. крахмальнаго клейстера (съ 6% крахмала) и вновь, полученную массу формуютъ. При употребленіи въ дѣло, напр., въ виноградникахъ отдѣльные куски такого продукта располагаются террасами такъ, чтобы они загорались поочередно одинъ отъ другого.

6. Пункты, гдѣ происходитъ сжиганіе дающихъ дымъ продуктовъ, должны быть расположены на подвѣтренной сторонѣ, въ нѣкоторомъ разстояніи отъ защищаемаго мѣста. Разстояніе измѣняется въ зависимости отъ особенностей мѣстности, а также и силы вѣтра. Въ Кольмарѣ при одномъ изъ опытовъ разстояніе между отдѣльными пунктами оставляло около 100 метровъ.

Исправленіе пострадавшихъ зимою пшеничныхъ посѣвовъ[1]). Heine предостерегаетъ отъ посыпки чилійской селитрой изрѣдившихся за зиму посѣвовъ озимой пшеницы. Вмѣсто того, онъ рекомендуетъ подсѣвать ранніе сорта яровой пшеницы; по его расчету, расходъ въ 40—50 фунтовъ подсѣваемыхъ сѣмянъ на моргенъ оплатится безъ сравненія выше, чѣмъ поверхностное удобреніе 50—100 фунтовъ чилійской селитры. Такой подсѣвъ яровой пшеницы въ Германіи онъ считаетъ возможнымъ производить даже довольно поздно, даже въ послѣдней трети мая, коль скоро почва обладаетъ влажностью, нужной для прорастанія сѣмянъ. Также и боронованія пострадавшихъ за зиму посѣвовъ Гейне не рекомендуетъ, исключая того случая, когда оно оказывается необходимымъ для задѣлки подсѣваемой яровой пшеницы. Гораздо полезнѣе для поправленія пострадавшихъ пшеничныхъ посѣвовъ укатать ихъ кембриджскимъ каткомъ или промотыжить.

Лѣченіе хлороза винограда[2]) во Франціи пробовали производить при помощи желѣзнаго купороса, при томъ двумя спо-

[1]) „Deutsche landw. Presse“, XVIII J., № 37.

[2]) „Journal d'agriculture pratique“, 1891.

собами: во первыхъ, вводя его въ почву, и во вторыхъ, опрыскивая листья двухпроцентнымъ растворомъ этой соли. При одномъ опытѣ внесенія желѣзнаго купороса въ почву оказалось, что одного клгр. соли для виноградnаго куста недостаточно; для достиженія желаемаго успѣха необходимо брать двойное количество соли. При другомъ опытѣ того же рода употреблялись:

1. На виноградный кустъ 300 грам. желѣзнаго купороса въ 3 литрахъ воды.
2. Тоже—200 грм. соли на 3 литра воды.
3. Тоже—300 грам. въ 12—13 литр. воды.
4. Тоже—200 грам. въ 12—13 литр. воды.

На участкахъ первомъ и второмъ виноградъ развивался вообще довольно хорошо, но отдѣльные побѣги были желтые, такъ что хотя успѣхъ и былъ, но не полный. На участкѣ третьемъ наблюдалось также правильное развитіе винограда, и хлорозъ былъ слабѣе, чѣмъ на первомъ и второмъ, не смотря на то, что обработка растенія растворомъ была произведена довольно поздно, въ іюлѣ, вмѣсто марта или апрѣля. Кисти развивались быстрѣе, чѣмъ у лозъ на первомъ и второмъ участкахъ. На четвертомъ участкѣ желѣзный купоросъ принесъ не пользу, а вредъ, такъ какъ лозы развивались хуже, чѣмъ безъ всякой обработки этимъ веществомъ. При дальнѣйшихъ опытахъ 40 грам. желѣзнаго купороса въ видѣ 4-хпроцентнаго раствора оказали весьма благопріятное дѣйствіе на отдѣльный виноградный кустъ. Затѣмъ на 20 арахъ виноградника передъ первой его перекопкой было разсѣяно 2 цнтр. желѣзнаго купороса. Виноградныя лозы имѣли послѣ этого желтозеленую листву, между тѣмъ какъ раньше, въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ, страдали отъ хлороза. Изъ этихъ опытовъ сдѣланъ выводъ, что на песчаной или хрящеватой почвѣ при равнемъ употребленіи соли 200—300 клгр. ея на гектаръ достаточно. На песчано-глинистыхъ почвахъ требуется 500 клгр., на известковыхъ—1000 клгр. для полученія надежныхъ результатовъ.

О примѣненіи того же средства путемъ опрыскиванія виноградной лозы сдѣлалъ сообщеніе Narbonne. Послѣ того какъ введеніе желѣзнаго купороса въ почву, какъ въ видѣ сухой соли, такъ и въ формѣ раствора, оказалось безсильнымъ уничтожить хлорозъ винограда, Narbonne попробовалъ примѣнить опрыскиваніе листьевъ весьма сла-

бымъ растворомъ этой соли. При первомъ появленіи желтыхъ листьевъ, когда молодые побѣги винограда достигали длины въ 20—30 сант., онъ произвелъ опрыскиваніе однопроцентнымъ растворомъ мѣднаго купороса. Три или четыре дня спустя такая обработка повторялась. По отношенію къ нѣкоторымъ желтымъ мѣстамъ въ виноградникѣ примѣнялось опрыскиваніе двухпроцентнымъ растворомъ соли. Какъ уже указано, при такомъ методѣ лѣченія виноградаго хлороза послѣдній исчезалъ, и виноградная лоза въ слѣдующемъ году обнаруживала благопріятные результаты лѣченія ея этимъ способомъ.

Желѣзный купоросъ въ качествѣ средства противъ желтухи плодовыхъ деревьевъ[1]) рекомендуется Goethe (Geisenheim). Имъ примѣнялось это средство ко множеству деревьевъ; меньшія деревца (кордонъ) получали по 1 клгр., большія (какъ пирамиды) по 2 клгр. желѣзнаго купороса. Успѣхъ былъ, за немногими исключеніями, поразительный, и листья въ огромномъ большинствѣ случаевъ снова получали зеленый цвѣтъ. Деревья въ періодъ развитія побѣговъ относятся къ желѣзному купоросу благопріятнѣе, чѣмъ въ періодъ окончанія роста; часто дѣйствіе желѣзнаго купороса сказывалось уже по истеченіи 8 дней. Разные сорта плодовыхъ деревьевъ обладаютъ весьма неодинаковой потребностью въ желѣзѣ и соотвѣтственно этому страдаютъ отъ желтухи одни больше другихъ; въ числѣ таковыхъ можно назвать изъ яблокъ: бѣлый зимній кальвиль, желтое бель-флеръ и государственный парменъ; изъ грушъ: беру-милета, зимнюю Гарденпонта, форель, любимицу Клаппа, беру Блуменбаха, добрую Луизу изъ Авранша, дехантсбирне Алансона.

То же средство было испробовано и для истребленія листовой и кровяной тли. На нѣсколькихъ яблочныхъ пирамидахъ весною 1890 года опыты истребленія листовыхъ тлей при помощи желѣзнаго купороса дали благопріятные результаты; но та же соль, примѣненная на яблочныхъ кордонахъ лѣтомъ, не оказала желаемаго дѣйствія ни на кровяную, ни на листовую тлю. Такимъ образомъ это средство не дало вполнѣ надежныхъ результатовъ; но пока вопросъ о примѣненіи желѣзнаго купороса въ борьбѣ съ тлею нельзя еще считать окончательно рѣшеннымъ.

---

[1]) „Pomologische Monatsschrift“, XXXVII J., 2 H.

Средство противъ хлороза [1]) винограда рекомендуетъ H. Sagnier. Средство это состоитъ изъ смѣси желѣзнаго купороса (3 клгр.) съ известковымъ молокомъ—въ такомъ количествѣ, чтобы получилось 100 литровъ смѣси. Это средство имѣетъ то преимущество передъ примѣненіемъ одного желѣзнаго купороса, что оно можетъ употребляться въ значительно болѣе сильной концентраціи безъ вреда для листьевъ растеній.

Вылеганіе пшеницы [2]) наблюдали Passerini и Marchi при одномъ опытѣ удобренія возлѣ Флоренціи. На 1 гект. здѣсь было положено 250 клгр. суперфосфата, 50 клгр. хлористаго калія и 240 клгр. нотріевой селитры. Пшеница вылегла ко времени цвѣтенія. Анализъ почвы обнаружилъ очень большое богатство ея азотомъ, а потому излишекъ азотистаго удобренія и вызвалъ вылеганіе пшеницы.

Срѣзаніе верхушекъ и укатываніе, какъ средство противъ полеганія хлѣбовъ [3]). Kraus (Weihenstephan) на основаніи своихъ изслѣдованій полеганія хлѣбовъ пришелъ къ выводу, что причины его довольно разнообразны. Главнымъ образомъ оно вызывается недостаточнымъ освѣщеніемъ нижняго междуузлія; затѣмъ отчасти косвенно, отчасти и непосредственно вызывается буйнымъ развитіемъ посѣвовъ, такъ какъ при этомъ условіи создаются неблагопріятныя анатомическія особенности растеній. Болѣе высокая влажность среды, окружающей буйные посѣвы, также не остается безъ вреднаго вліянія въ данномъ случаѣ. Наконецъ, слабѣе организованныя подъ вліяніемъ затѣненія растенія труднѣе справляются съ различными неблагопріятными внѣшними условіями. Удаленіе верхушекъ и прикатываніе хлѣбовъ имѣютъ цѣлью устранить главную причину полеганія—излишнее затѣненіе въ зависимости отъ слишкомъ густого роста. Вызывая различныя послѣдствія (ослабленіе растеній, задержку роста, удаленіе нѣкоторыхъ частей и т. д.), какъ удаленіе верхушекъ,

---

[1]) „Journal de l'agriculture", 1891, T. 2, № 1231, p. 147—148.

[2]) „Le stazioni speriment. Agrar. Italiane", V. XXI, 1891, p. 33—34.

[3]) „Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik", XIII B., H. 3 и 4; и XIV B., H. 1 и 2.

такъ и прикатываніе хлѣбовъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ оказываются дѣйствительными средствами предупрежденія вылеганія. Но такъ какъ устраняются при этотъ лишь нѣкоторыя причины, вызывающія полеганіе, и при томъ только временно, то оба эти средства не могутъ дать вполнѣ надежныхъ результатовъ во всѣхъ случаяхъ. Иногда же какъ укатываніе, такъ въ особенности удаленіе верхушекъ, примѣненныя съ слишкомъ большой энергіей, имѣютъ результатомъ значительную порчу посѣвовъ: при наступленіи неблагопріятной погоды, напр. послѣ сильнаго скашиванія хлѣбныхъ посѣвовъ, эти послѣдніе теряютъ возможность достаточно оправиться и остаются рѣдкими, слабыми до конца. Примѣненіе каждой изъ двухъ описанныхъ мѣръ (будетъ-ли то скашиваніе, или стравливаніе овцами, также другими животными, или укатываніе гладкими, также рубчатыми катками) обыкновенно сопровождается до нѣкоторой степени дѣйствіемъ и другой мѣры. Такъ, прогоняемыя по полю овцы, не только обкусываютъ верхушки стеблей, но нѣсколько и придавливютъ ихъ. Лучшее время для удаленій верхушекъ—начало роста злаковъ въ трубку. Этотъ же моментъ является наиболѣе позднимъ при укатываніи хлѣбныхъ посѣвовъ съ цѣлью помѣшать ихъ вылеганію.

Ржавчина на хмѣлѣ [1]), появившаяся въ Buschweiler'ѣ лѣтомъ 1891 года, по опредѣленію Dr. Barth-Rufach, принадлежитъ къ виду Phragmidium Link, которую послѣдній (Link) назвалъ Phragmidium Humuli. Пораженныя поразитомъ мѣста на листьяхъ разрушаются, теряютъ свою жизненность. Для борьбы съ паразитомъ нужно узнать, на какихъ растеніяхъ развивается вторая стадія грибка съ эцидіями (плодоношеніями), и затѣмъ уничтожить эти растенія вблизи хмѣльниковъ. До сихъ поръ эти растенія не найдены. Авторъ рекомендуетъ также поливать растенія (хмѣля) смѣсью 2 клгр. мѣднаго купороса, 2 клгр. гашеннной извести и 1 литра воды.

Овсяная головня [2]) (Ustilago Avenae) можетъ быть уничтожаема, какъ показываютъ опыты Kellermann'a и Swingle (Канзасъ),

---

[1]) „Elsass-lotharingische Hopfen-und Brauerzeitung", XVII J., 1891, № 3, S. 17—18.

[2]) „U. S. Departement ot Agriculture. Experiment Station Record.", V. 2, 1891, p. 638—641.

сели овесъ пролежитъ 15 минутъ въ теплой водѣ—56°Ц. или 45°Р. Всѣ другія средства къ уничтоженію грибка вредно отзываются на овсѣ. Посѣвныя сѣмена кладутся сначала на одну минуту въ воду, нагрѣтую на 44—54°Ц. и подогрѣтыя такимъ образомъ кладутся уже въ воду въ 56°Ц. на 15 минутъ. Температуру эту въ обоихъ случаяхъ нужно строго наблюдать. Для погруженія сѣмянъ въ воду служитъ или простой мѣшокъ, или особый снарядъ въ родѣ сита изъ продыравленной жести или изъ проволочной сѣтки. Мѣшокъ не нужно наполнять до-верху, чтобы сѣмена могли свободно омываться водой. Сосудъ, въ которомъ намачиваются сѣмена, долженъ быть въ 6—8 разъ больше мѣшка.

Головня на овсѣ, пшеницѣ, сорго и кукурузѣ[1]). W. A. Kellermann примѣнялъ противъ этой болѣзни на всѣхъ указанныхъ растеніяхъ дѣйствіе теплой воды на посѣвныя сѣмяна и получилъ благопріятные результаты. Изъ другихъ же средствъ, убивающихъ грибковъ, только сѣрнокислый калій въ одномъ случаѣ далъ одинаково благопріятные результаты; другихъ же средствъ, напр. Bordeaux-смѣсь: мѣдный купоросъ, хромовокислый калій, азотнокислая мѣдь, хлористая мѣдь и хлористая ртуть, Kellermann не рекомендуетъ.

Простое средство отъ головни[2]) рекомендуетъ Е. П. Журомскій въ формѣ сухой и тщательно просѣянной золы. Отобранное на сѣмена зерно, пораженное головней, необходимо еще съ осени пересыпать такой золой въ количествѣ одной четверти на 10 четв. зерна, перелопатить зерно (съ золой) при ссыпкѣ въ амбаръ и вторично въ половинѣ золы. Сохраненное такимъ образомъ зерно не подвергается весной нападенію паразита.

Поврежденіе молодыхъ пшеничныхъ всходовъ[3]), по сообщенію Lopriore, иногда вызывается грибкомъ Dematium pullularis, который переходитъ на всходы съ зараженныхъ имъ сѣмянъ. Зерна пшеницы, зараженныя этимъ грибкомъ, представляются нормально об-

---

[1]) „Kansas Station“, 1891, № 22, p. 25 и № 23, p. 15.
[2]) „Сельскій Хозяинъ“, 1891, № 6.
[3]) „Deutsche landw. Presse“, XVIII J., № 33.

разованными и выдѣляются изъ массы вполнѣ здоровыхъ зеренъ лишь мелкими, поверхностно-расположенными точками и полосками, которыя около верхушки зерна образуютъ родъ бураго вѣнца.

Пятнистость листьевъ ячменя и овса [1]). Эта болѣзнь съ давнихъ поръ уже извѣстна въ Швеціи; въ новѣйшее время она была изслѣдована Kirchner'омъ. Пятна на листьяхъ имѣютъ весьма характерный видъ; цвѣтъ ихъ чернобурый; они одинаково видны на обѣихъ сторонахъ листа; сильно вытянуты въ длину; часто длиннѣе одного сант., но весьма узки; первоначально, пока листъ не потерялъ своей зеленой окраски, пятна окружены узкой желтоватой полосой; съ теченіемъ времени пятна увеличиваются въ числѣ и распространяются въ длину; листья завядаютъ. Болѣзнь вызывается грибкомъ Helminthosporium gramineum. Болѣзнь направляется снизу вверхъ, такъ что наиболѣе зараженнымъ оказывается самый старый, нижній листъ.

Болѣзнь люпиновыхъ корней [2]), открытая Zopf'омъ, выражается въ ихъ съеживаніи, нарушеніи ихъ функцій, постепенномъ разрушеніи тканей и въ параллельно идущихъ страданіяхъ надземныхъ органовъ. Причиной болѣзни является грибокъ, глубоко проникающій въ ткань корня, именно Thielavia basicola.

Борьба съ картофельной болѣзнью при помощи мѣдно-известковой смѣси [3]). Marek при своихъ опытахъ борьбы съ картофельною болѣзнью указаннымъ средствомъ призналъ нужнымъ держаться слѣдующихъ правилъ:

1. Смѣсь, приготовленная утромъ, должна употребляться въ дѣло въ тотъ же день, такъ какъ ея дѣйствіе уничтожается при отстаиваніи.

2. Опрыскиваніе растеній жидкостью можно производить въ любое время дня.

3. Но при этомъ погода не должна быть дождливая.

---

[1]) „Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten", XLI J., № 49.

[2]) Тамъ же, 1891, S. 72.

[3]) „Der Landwirth", XXVII J., № 60.

4. Опрыскиваніе должно производить какъ только выяснится необходимость борьбы съ картофельной болѣзнью (для предупрежденія болѣзни—раньше обнаруженія ея), не ожидая сильнаго зараженія ею картофельныхъ листьевъ; въ случаѣ сильнаго развитія болѣзни приходится дѣйствовать повторительными опрыскиваніями въ короткіе промежутки времени. Такое опрыскиваніе продолжается отъ періода полнаго развитія листьевъ до срока, предшествующаго на 4—5 недѣль полному созрѣванію клубней.

Marek при своихъ опытахъ употреблялъ мѣдно-известковую смѣсь по Millardet: изъ 8 частей мѣднаго купороса въ 100 частяхъ воды, къ которой прибавлялось 15 частей негашеной извести, размѣшанной въ 30 частяхъ воды. Полученнымъ количествомъ молочной жидкости Marek опрыскивалъ 12 картофельныхъ кустовъ, рядомъ съ которыми было 29 кустовъ не опрысканныхъ. При уборкѣ обнаружилось, что изъ 58 испытанныхъ сортовъ 45 при опрыскиваніи подвергались меньшему заболѣванію, у 13 же сортовъ смѣсь не оказала вліянія на степень заболѣваемости. Въ то же время опрыскиваніе оказывалось полезнымъ въ большинствѣ случаевъ и для повышенія урожая, такъ какъ изъ 58 сортовъ, подвергавшихся опрыскиванію, 50 по сравненію съ не опрыснутыми дали болѣе высокій урожай; у 8 сортовъ увеличенія урожая не наблюдалось.

Опыты борьбы съ картофельной болѣзнью [1]) производились также Thümen'омъ, который на нѣсколькихъ участкахъ, находившихся въ одинаковыхъ условіяхъ, примѣнялъ различные способы. Каждый участокъ составлялъ около 1 ара. 1-й участокъ былъ контрольнымъ и не подвергался никакой особенной обработкѣ. У 2-го участка 8-го августа серпомъ была срѣзана вся ботва низко при землѣ. На 3-мъ участкѣ въ тотъ же день произведена была поливка мѣдно-известковой смѣсью, приготовленной изъ 3 клгр. мѣднаго купороса, изъ негашенной извести и 100 литровъ воды, при чемъ на 1 аръ былъ употребленъ 1 гектолитръ жидкости; 10-го сентября совершенно такая же поливка была повторена. На 4-мъ участкѣ тоже 8-го августа было произведено прикатываніе картофельной ботвы по длинѣ

[1]) „Oesterreichisches landw. Wochenblatt", XVII J., № 13.

рядовъ при помощи тяжелаго гладкаго катка. При уборкѣ на первомъ участкѣ было собрано 54 клгр. клубней, изъ нихъ больныхъ 3,5 клгр. На второмъ участкѣ собрано 32 клгр. клубней, въ томъ числѣ 1,6 клгр. больныхъ. Третій участокъ далъ 50 клгр. клубней, въ томъ числѣ 1,5 клгр. больныхъ. Четвертый участокъ доставилъ клубней 46,5 клгр., изъ которыхъ больныхъ 1,5 клгр. Такимъ образомъ оказывается, что ослабленіе картофельной болѣзни достигается различными мѣрами, при томъ, по опытамъ Thümen'a, безъ сколько нибудь значительнаго уменьшенія урожаевъ.

Опрыскиваніе картофельныхъ кустовъ мѣдноизвестковой смѣсью для предупрежденія картофельной болѣзни [1]), по опытамъ Andrä (Limbach), сопровождается не только повышеніемъ урожая (сортъ Magnum bonum), но также и значительнымъ увеличеніемъ чистаго дохода (у Andrä на гектаръ увеличеніе чистаго дохода составляло 142,32 марки).

Новое средство противъ картофельной и другихъ болѣзней растеній [2]) предложилъ фабрикантъ Jean Souheur въ Антверпенѣ. Оно представляетъ смѣсь порошка мѣднаго купороса и жировика. Картофель достаточно обсыпать два раза: одинъ разъ по появленіи всходовъ, другой—ко времени образованія клубней. Лучшее время для употребленія этого средства—не слишкомъ жаркая и не слишкомъ влажная погода. Особенно благопріятно дѣйствуетъ оно раннимъ утромъ въ туманную погоду или по росѣ; на гектаръ приходится употреблять 50—60 килограммовъ.

Гниль картофеля [3]) (мокрая и сухая) обыкновенно смѣшивается съ картофельной болѣзнью, и названіе мокрая гниль нерѣдко считается синонимомъ обыкновенной картофельной болѣзни. Krammer поставилъ себѣ задачей выяснить вопросъ, вызывается ли мокрая гниль картофеля тѣмъ же грибкомъ (Peronospora или Phytophtora infestans), или же причиною ея являются какія либо бактеріи. При

---

[1]) „Der Landwirth", XXVII J., № 88

[2]) „Hannoversche land-und forstwirthschaftliche Zeitung", XLIV J., № 41.

[3]) „Der Landwirth", XXVII J., № 62.

помощи чистыхъ культуръ ему удалось выяснить, что несомнѣнною причиною мокрой гнили у картофеля является бактерія, которая способна вызывать масляное броженіе, но ни въ какомъ случаѣ не тождественная съ Clostridium butyricum Prazm. (Bacillus butyricus de B. Bacillus Amylobacter), которая нѣкоторыми другими изслѣдователями считается причиной мокрой гнили. Вновь открытая бактеріи отличается отъ бактеріи маслянаго броженія тѣмъ, что однимъ изъ условій ея жизни долженъ быть доступъ воздуха, тогда какъ Clostridium butyricum развивается безъ доступа воздуха. Krammer рядомъ съ морфологическими особенностями вновь открытой бактеріи изучилъ также и процентъ разрушенія картофеля при мокрой гнили. Первоначально при разрушеніи тканей картофеля появляется масляная кислота; позже образуется амміакъ рядомъ съ другими соединеніями, особенно аминами, которымъ отчасти и обязанъ своимъ противнымъ запахомъ картофель, подвергшійся мокрой гнили. Именно, были открыты въ немъ метиламинъ а три-метиламинъ. Послѣ того какъ разложеніе картофеля достигло извѣстной степени, кромѣ вызвавшей его бактеріи, появляются и другіе микро-организмы, при томъ не только бактеріи, особенно Bacillus florescens, но также плѣсневые грибки и пр.

Картофельная паршь[1]), выражающаяся чрезмѣрнымъ развитіемъ пробковой ткани клубней, является болѣзнью, нерѣдко встрѣчающейся въ Румыніи и др. странахъ. Она была изслѣдована въ новѣйшее время нѣсколькими учеными. Особенный интересъ представляютъ работы Bolley и Thaxter'a, которые поставили себѣ задачей обстоятельно изучить причины этой болѣзни и потому постарались вывести чистыя культуры грибовъ, признаваемыхъ причиною парши. Имъ удалось этимъ способомъ выдѣлить два разныхъ вида бактерій, прививка которыхъ къ здоровымъ клубнямъ вызывала появленіе парши. По мнѣнію Eidam'a, картофельная паршь едва ли вызывается удобреніемъ почвы дефекаціонной грязью; онъ полагаетъ, что первая причина болѣзни заключается единственно въ зараженіи посѣвнаго матеріала и потому въ особенности рекомендуетъ употреблять

[1]) „Der Landwirth", XXVII J., № 86 и 87.

для посадки клубни исключительно съ гладкой поверхностью. По изслѣдованіямъ Sorauer'a, бактеріи парши всего скорѣе развиваются въ нейтральныхъ или слабо щелочныхъ питательныхъ средахъ. Особенно благопріятствуетъ ихъ развитію культура картофеля постоянно на одномъ мѣстѣ, навозное удобреніе, а также удобреніе почвы золой, известью и пр. Избытокъ влаги въ почвѣ облегчаетъ проникновеніе паразита въ картофельные клубни; также дѣйствуютъ и другія обстоятельства, косвенно вліяющія на задержаніе въ почвѣ влаги.

Болѣзнь картофеля [1]), появившаяся въ Ирландіи, обусловливается грибкомъ Peziza sclerotiorum, который поражаетъ главнымъ образомъ стебель, гдѣ появляется сначала въ видѣ бѣлыхъ точекъ, постепенно съѣдаетъ всю внутренность и образуетъ сначала зеленыя, потомъ черныя склероціи, величиною въ бобъ, изъ которыхъ весною появляются споры, снова поражающія картофель.

Истребленіе на свеклѣ грибка Peronospora Schachtii [2]), вызывающаго ложную мучнистую росу, по Aimè Girard'у, съ полнымъ успѣхомъ достигается при употребленіи известково-мѣднаго препарата. Не смотря на сильное зараженіе этимъ грибкомъ, свекловичная плантанція была избавлена отъ него вполнѣ при употребленіи препарата, состоявшаго изъ воды, къ которой были прибавлены въ количествѣ 3% мѣдный купоросъ и 3% извести. На гектаръ было израсходовано 5 гектолитровъ жидкости. Болѣзнь не только немедленно исчезла, но, благодаря удаленію ея, свекла быстро оправилась и дала лучшій урожай, нежели та, которая обработкѣ указаннымъ препаратомъ не подвергалась. Слѣдующая таблица даетъ понятіе о соотношеніи урожаевъ съ участковъ—не зараженныхъ болѣзнью, зараженныхъ и не избавленныхъ отъ нея, наконецъ, зараженныхъ, но излѣченныхъ вышеописаннымъ средствомъ.

	Средній вѣсъ.			Плотность сока.	Сахаръ свеклы въ %.
	Цѣлаго раст.	Корня.	Листьевъ.		
Не оздоровленная . .	356 гр.	233 гр.	5,8 гр.	5,8°	8,94
Оздоровленная	506 „	340 „	6,3 „	6,3°	11,52
Здоровая	820 „	508 „	6,9 „	6,9°	13,70

[1]) „Naturwissenschaftliche Wochenschrift", VI B., 1891, № 35, S. 258.

[2]) „Sucrerie indigène", t. 38, № 1.

Гниль сердечка у сахарной свекловицы [1]). Эта болѣзнь, извѣстная хозяевамъ уже давно, состоитъ въ томъ, что въ концѣ августа или началѣ сентября отдѣльные молодые расположенные въ серединѣ листочки свеклы получаютъ сѣрую и вслѣдъ за тѣмъ черноватую окраску. Немного спустя всѣ внутренніе листья начинаютъ съеживаться, высыхаютъ, такъ что легко ломаются и покрываются нѣжнымъ, бархатистымъ, темносѣрымъ налетомъ. Во многихъ случаяхъ вслѣдъ за тѣмъ развиваются изъ боковыхъ почекъ новыя, такъ называемыя вторичныя листовыя розетки, которыя однако остаются здоровыми. Пострадявшія отъ болѣзни растенія естественно развиваются слабѣе и всегда безъ исключенія даютъ меньшее содержаніе сахара. Причиной болѣзни считается грибокъ (Cladosporium putrefaciens Sacc., Sporidesmium putrefaciens Fuck); его мицелій распространяется въ кожицѣ свекловичныхъ листьевъ, образуя сплошной слой, изъ котораго выдаются несущія споры нити—спороносцы, располагающіяся кустообразно. Prillieux на одномъ полѣ, гдѣ свекловица обѣщала дать прекрасный урожай, открылъ на ней раньше не описанный грибокъ, названный имъ. Phyllosticta tabifica. Онъ появляется преимущественно на листовыхъ черешкахъ, образуя блѣдныя, вытянутыя пятна на среднемъ ребрѣ листа. Рѣже появляется этотъ грибокъ на верхней сторонѣ листовой пластинки. Появленіе его предшествуетъ развитію болѣзни сердечка. Такимъ образомъ повидимому этотъ грибокъ представляетъ лишь отдѣльную стадію Cladosporium putrefaciens; впрочемъ, вполнѣ надежныхъ данныхъ по этому вопросу еще не имѣется. Какъ средство противъ болѣзни Prillieux рекомендуетъ удалять немедленно и сжигать всѣ тѣ листья у свеклы, которые необыкновеннымъ для этого растенія способомъ начинаютъ склоняться къ землѣ, нѣсколько завядаютъ и обнаруживаютъ на черешкахъ или верхней сторонѣ пластинки свѣтлыя пятна.

Мучная роса на яблонѣ и ложная мучная роса на свеклѣ [2]). Болѣзнь яблони, вызываемая грибкомъ мучной росы—Sphaerotheca Castagnei, выражается тѣмъ, что листья яблони бу-

---

[1]) „Wiener landw. Zeitung", XLI J., № 80.

[2]) „Wochenblatt des landw. Vereins im Grossherzogthum Baden", 1891, № 27, S. 359 и 360.

рѣютъ отъ быстро образующихся пятенъ и ири болѣе сильномъ вѣтрѣ опадаютъ, при чемъ на этихъ опавшихъ листьяхъ находится первая стадія развитія грибка—сѣть нитей съ гаусторіями, при помощи которыхъ грибокъ высасываютъ соки изъ ткани листа; стадія же, несущая плодоношенія, образуется позже и перезимовываетъ. Грибокъ этотъ можетъ поражать также горохъ, эспарцетъ, хмѣль, огурцы, тыкву и землянику. Средство противъ грибка—собирать и сжигать опавшіе листья, а также обсыпать яблони сѣрой при первомъ появленіи болѣзни.

Ложная мучная роса на свеклѣ—Peronospora Schachtii—поражаетъ тоже ткани листа; плодоношенія въ видѣ подушечекъ на нижней сторонѣ молодыхъ листьевъ. Пораженные листья не опадаютъ, но задерживаются въ ростѣ, и содержаніе сахара въ свеклѣ понижается. Для борьбы съ этимъ грибкомъ употребляется смѣсь раствора мѣднаго купороса (на 100 литр. воды $^1/_2$—$^3/_4$ клгр. купороса) съ известковымъ молокомъ, послѣднее въ такомъ количествѣ, чтобы куркумовая бумажка бурѣла. Обрызганныхъ такой смѣсью листьевъ, конечно, нельзя употреблять въ кормъ скоту, а также не нужно сѣять сѣмена пораженныхъ экземпляровъ свеклы.

Peronospora на томатахъ [1]), соотвѣтствующая ложной мучной росѣ на винограднѣ, можетъ быть уничтожаема мѣднымъ купоросомъ. M. Carles рекомендуетъ однократное промываніе плодовъ водой, чтобы смыть съ нихъ приставшую мѣдь, которая всасывается иногда сѣменами, выбрасываемыми при употребленіи, иногда мясомъ плода, но вообще мѣди въ плодахъ остается ничтожное количество—совершенно безвредное для здоровья.

Смѣсь мѣднаго купороса и жировика въ качествѣ средства борьбы съ различными болѣзнями растеній [2]), была испробована также и при лѣченіи ложной мучной росы на ви-

---

[1]) „Repertoire de pharmacie“, An. 47, № 10, 1891, p. 461—463.

[2]) „Braunschweigische landw. Zeitung“, LIX J., № 27.—„Mittheilungen über Weinbaum und Kellerwirthschaft“, 1891, № 1.—„Mecklenburgisches landw. Wochenblatt“, 1890, № 31.—„Der praktische Rathgeber in Obst-und Gartenbau“, VI J., № 30.

нограде. Повидимому результаты получаются менѣе удовлетворительные чѣмъ при употребленіи другихъ, раньше предложенныхъ средствъ.

На основаніи своихъ наблюденій Goethe (Geisenheim) высказываетъ опасеніе, что распыляемый въ большихъ количествахъ порошокъ смѣси мѣднаго купороса и жировика можетъ вредно дѣйствовать на здоровье рабочихъ. Кромѣ того, по Goethe, для успѣха дѣла это средство должно примѣняться въ гораздо большихъ количествахъ, чѣмъ указано въ рекламахъ.

По Held'y (Hohenheim), растворъ мѣднаго купороса въ отдѣльности или вмѣстѣ съ содой даетъ сравнительно лучшіе результаты, чѣмъ жировикъ. Подобные же неблагопріятные отзывы о новомъ лѣчебномъ средствѣ далъ Zorn (Hochheim) и Bitter.

Черная гниль (Black-Rot)[1]), новая въ Европѣ болѣзнь винограда, была завезена изъ Америки во Францію вмѣстѣ съ черенками или сѣменами винограда въ 1885 году, съ того времени успѣла значительно распространиться Европѣ и причиняетъ виноградникамъ ощутительный вредъ. Причиною болѣзни является грибокъ Laestadia Bidwellii или Phoma uvicola, требующій для своего развитія много влаги и тепла. Онъ нападаетъ на листья, ягоды и другія не одеревенѣвшія части лозы, но разрушаетъ только гроздья, часто ежегодно совершенно уничтожая ихъ. На листьяхъ болѣзнь выражается въ появленіи въ концѣ мая или началѣ іюля круглыхъ бурыхъ пятенъ, замѣтныхъ на обѣихъ сторонахъ листа и имѣющихъ черныя точки; на ягодахъ въ іюлѣ появляются круглыя голубовато-бурыя пятна, постепенно распространяющіяся по всей поверхности ягоды. Болѣзнь нападаетъ какъ на культурные сорта винограда, такъ и на дикую лозу; всего болѣе подвергаются болѣзни сорта съ крупными и сочными ягодами; она распространяется изъ одного виноградника въ другой, какъ съ черешками, такъ и съ сѣменами. На основаніи произведенныхъ во Франціи опытовъ можно думать, что съ этой болѣзнью винограда удастся справляться какъ и съ мильдіу (Peronospora viticola) опрыскиваніемъ больныхъ кустовъ смѣсью мѣднаго купороса съ известью; однако полнаго успѣха при этомъ удается добиться лишь

[1]) „Wiener landw. Zeitgun", XLI J., № 94.

въ томъ случаѣ, если на 100 литровъ известковой воды борется 4—5 клгр. мѣднаго купороса, и виноградныя лозы опрыскиваются этой смѣсью какъ при началѣ вегетаціи, такъ и неоднократно въ послѣдующіе періоды, а тамъ, гдѣ болѣзнь выражается сильно, нерѣдко—черезъ каждыя двѣ недѣли.

Двѣ болѣзни плодовыхъ деревьевъ, грушевый ракъ (pear blight) и черный узелъ (black knot)[1], часто наблюдаемыя въ Америкѣ, были изучены Dufour'омъ. Обѣ онѣ вызываются низшими организмами и потому безъ труда могутъ быть занесены въ Европу, хотя пока здѣсь еще ни разу не были наблюдаемы. Вторая болѣзнь наблюдается на вишняхъ и сливахъ.

Лѣченіе косточковыхъ плодовъ отъ истеченія камеди[2] всего успѣшнѣе ведется при помощи бороздованія стеблей больныхъ растеній. При этомъ проводится острымъ ножомъ два продольныхъ разрѣза черезъ кору и лубъ по направленію сверху внизъ отъ кроны до корневой шейки; операція производится въ періодъ съ марта до августа. Еще лучше, если камедеистеченіе предупреждается той же операціей бороздованія, примѣняемой къ деревцамъ съ блестящей, сильно напряженной корой; въ этомъ случаѣ обыкновенно достаточно одного надрѣза.

Ракъ черной смородины[3], изученный Paul Sorauer'омъ, появляется на однолѣтнихъ вѣткахъ черной смородины въ формѣ полушаровидныхъ или конусообразныхъ возвышеній 1 mm. высоты—твердыхъ, цвѣта пробки, образуя утолщенія на пораженныхъ вѣткахъ, иногда похожія на почки. Ракъ начинается гипертрофіей сердцевинныхъ лучей такимъ образомъ, что на концѣ луча, склоннаго къ гипертрофіи, появляются 3—4 клѣтки, вмѣсто 1—2 клѣтокъ, какъ это бываетъ у нормальныхъ лучей. Постепеннымъ дѣленіемъ этихъ конечныхъ клѣтокъ образуется опухоль, древесинная часть которой состоитъ главнымъ образомъ изъ сѣтчато-утолщенныхъ сосудовъ. На

---

[1]) „Journal de l'agriculture", 1891, 2, № 1228, p. 77.

[2]) „Der Zürcher Bauer", XXII J., № 11.

[3]) „Zeitschrift für Pflazenkrankheiten", 1891, S. 77—85.

другой и третій и т. д. годъ опухоль растетъ, принимая какъ бы нѣсколько вѣтвистую форму. Причину появленія рака на смородинѣ авторъ предполагаетъ въ излишкѣ питательныхъ матеріаловъ въ почвѣ, вызывающемъ наклонность сердцевинныхъ лучей къ гипертрофіи; соотвѣтственно этому должны бы быть принимаемы и мѣры противъ заболѣванія смородины ракомъ.

Ненадежное средство противъ болѣзней растеній [1]) пущенное въ торговлю въ послѣднее время, было подвергнуто изслѣдованію опытной станціей въ Боннѣ; подъ именемъ „Agrophil'я“ оно проникло въ Германію изъ Англіи и многими торговцами рекомендовалось, какъ универсальное средство противъ всевозможныхъ болѣзней растеній—ржавчины, рака, другихъ паразитныхъ грибковъ, тли и т. д. Между тѣмъ, какъ показало изслѣдованіе, „Agrophil“ представляетъ собою не имѣющую ни какой цѣнности золу, повидимому отбросъ, полученный при фабрикаціи поташа, вѣроятно, изъ золы стеблей и листьевъ сахарнаго тростника, который въ тропическихъ странахъ употребляется при топленіи паровиковъ. Составъ этого продукта слѣдующій:

Кремневая кислота	90%
Окись желѣза и глина	2,67 „
Фосфорная кислота, вполнѣ нерастворимая .	1,61 „
Магнезія	1,09 „
Сѣрная кислота	0,02 „
Кали	0,10 „
Известь	1,92 „

Такимъ образомъ, не будучи лѣкарствомъ противъ болѣзней растеній, „Agrophil“ не годится также и для удобренія почвы.

Волчокъ на бобахъ въ Италіи [2]) (Orobanche speciosa) часто встрѣчается въ качествѣ паразита. N. Passerini испытывалъ дѣйствіе различныхъ средствъ на сѣмена этого вреднаго растенія; однако ихъ не удалось уничтожать ни сѣрнымъ цвѣтомъ, ни мѣднымъ

[1]) „Landw. Centralblatt für die Provinz Posen“, XIX J., № 18.
[2]) „Bulletino di Agriculture“, Anno III, Fasc. 11—12, 1891.

или желѣзнымъ купоросомъ, ни гипсомъ, ни ѣдкой известью, ни известковымъ суперфосфатомъ или хлористымъ каліемъ. Слѣдуетъ рекомендовать по этому избѣгать частыхъ посѣвовъ бобовъ на одномъ и томъ же мѣстѣ. Кромѣ того, замѣчено, что сѣмена Orobanche прорастаютъ только въ томъ случаѣ, если они приходятъ въ близкое соприкосновеніе съ корнемъ бобоваго или другого какого нибудь подходящаго растенія. Кропотливымъ, но надежнымъ средствомъ борьбы съ этимъ паразитомъ является простое, непосредственное отыскиваніе и уничтоженіе отдѣльныхъ экземпляровъ его передъ цвѣтеніемъ.

Истребленіе василька во ржи [1]) давно практикуется А. Ракуса-Сущевскимъ посредствомъ бороньбы ржи съ осени: въ сентябрѣ на тѣхъ мѣстахъ, гдѣ василекъ, покажется во ржи проходятъ деревяной бороной, а рожь подсѣвается. Результаты всегда получаются хорошіе.

Уничтоженіе осота (Sonchus oleraceus) [2]), по опытамъ и наблюденіямъ А. Умисса (Елисаветградскій уѣздъ), возможно только послѣдовательными мѣрами: укатываніемъ яровыхъ посѣвовъ въ такое время, когда всходы осота поднимутся настолько высоко, что могутъ быть срѣзаны косою; на укатанномъ посѣвѣ осотъ быстро поднимается, между тѣмъ какъ яровое поднимается позже, и такимъ образомъ является возможность скосить одинъ осотъ; поднявшееся яровое достаточно отѣняетъ почву и не даетъ осоту возможности созрѣть. Такой способъ уничтоженія осота посѣвамъ яровыхъ не вредитъ.

Истребленіе сорныхъ травъ при плотинной культурѣ торфянниковъ [3]), по Vibrans'у, должно производиться не вполнѣ одинаково, въ зависимости отъ того, какія сорныя травы являются господствующими; такъ, при засореніи почвы пыреемъ нужно избѣгать посѣва злаковыхъ травъ, а борьбу съ сорной растительностью основать главнымъ образомъ на культурѣ пропашныхъ (паровыхъ) растеній, напр. рапса и т. д. При борьбѣ съ незлаковыми сорными

---

[1]) „Земледѣльческая Газета“, 1891, № 42.

[2]) „Сельскій Хозяинъ“, 1891, № 15.

[3]) „Mittheilungen des Vereins zur Förderung der Moorcultur im Deutschen Reiche“, IX J., № 6.

травами въ нѣкоторыхъ случаяхъ можетъ быть съ выгодой примѣненъ посѣвъ и злаковыхъ травъ на сѣно. Но вообще при борьбѣ съ сорной растительностью на торфяныхъ почвахъ, какъ и въ другихъ случаяхъ при ея культурѣ, главная роль принадлежитъ мотыгѣ.

Истребленіе саранчи въ Астраханской губ. [1]) производится такимъ образомъ: передъ вырытою канавою мѣсто, противоположное валу земли, вынутой изъ канавы, очищается отъ камыша, и отъ этой чистой площадки по направленію къ ходу саранчи прочищается нѣсколько дорожекъ. Пугаемая загонщиками саранча, выходя изъ камыша на эти дорожки, свободно идетъ въ канавы.

Медвяная роса [2]), по наблюденіямъ M. Büsgen'a, представляетъ продуктъ выдѣленій травяныхъ вшей, а не самихъ растеній, какъ до сихъ поръ думали. Въ этомъ убѣждаетъ то обстоятельство, что блестящія капельки, которыми начинается образованіе медвяной росы, не стоятъ въ связи съ анатомическимъ строеніемъ листьевъ, никогда не растутъ каждая отдѣльно, а увеличиваются только сливаніемъ нѣсколькихъ въ одну, что наблюдалось Büsgen'омъ непосредственно. Что касается того возраженія, что количество вшей для образованія медвяной росы должно быть слишкомъ громадно, то Büsgen непосредственно высчиталъ количество выдѣленій, производимыхъ травяными вшами и доказалъ его достаточность для образованія медвяной росы. Посредствомъ прокалывающаго и высасывающаго приспособленія въ передней части тѣла, травяная вошь высасываетъ сокъ изъ клѣтокъ листьевъ то паренхимныхъ, то изъ сосудистыхъ пучковъ, то изъ эпидермиса. Неизвѣстно, вредитъ ли медвяная роса растеніямъ непосредственно, но косвенно она вредитъ, облегчая путь къ растенію различнымъ паразитнымъ грибкамъ, напр. Botrytis cinerea. Полезна же она для растеній тѣмъ, что привлекаетъ муравьевъ, истребляющихъ враговъ растеній.

По изслѣдованіямъ Boussingault, медвяная роса на липѣ въ двухъ случаяхъ содержала: тростниковаго сахара 48, 56 и 54,44%, превращеннаго сахара 28,59 и 24,75%, декстрина 22,55 % и 19,81%. По Büsgen'у,

---

[1]) „Земледѣльческая Газета", 1891, № 25.

[2]) „Naturwissenschaftliche Rundschau", VI J., 1891, № 24, S. 304—307.

выдѣленіе медвяной росы вшами происходитъ не черезъ спинныя отверстія, какъ раньше думали, а черезъ заднепроходное.

Обработка больного филлоксерою винограда смѣсью сѣроуглерода и вазелина [1]) была впервые предложена въ 1887 г. Dr. Albi Menier и испытана P. Cazeneuve'омъ. Это средство оказалось особенно подходящимъ на очень плотной глинистой почвѣ и на легкой песчаной, гдѣ чистый сѣроуглеродъ въ первомъ случаѣ не достаточно глубоко проникаетъ въ почву, и во второмъ случаѣ—быстро улетучивается. Благодаря жирнымъ свойствамъ вазелина, смѣсь его съ сѣроуглеродомъ облегчаетъ послѣднему доступъ въ тяжелую глинистую почву. Многочисленные опыты во Франціи подтверждаютъ очень полезное дѣйствіе этой смѣси на филлоксеру.

Овсяная муха (Oscinis pusilla) и средства борьбы съ нею [2]) изучались Dr. Hugo Wilhelm'омъ. Въ теченіе года Oscinis имѣетъ три генераціи. Отъ поздней осени до начала весны озимая рожь (по преимуществу) поражается личинками зимней генераціи Oscinis, часто выѣдающими цѣлыя площади посѣвовъ; лучшее средство борьбы съ личинками—перепахать рожь, чтобы вмѣстѣ съ посѣвомъ погубить и личинокъ. Вторая—весенняя генерація въ стадіи личинки поселяется на пшеницѣ, ячменѣ, овсѣ и даже на дикихъ растеніяхъ—Triticum repens, Alopecurus, Phleum и др.; вредъ отъ личинокъ этой, весенней, генераціи значительно меньше, чѣмъ отъ зимнихъ личинокъ. Третьей генераціи мухи кладутъ свои яички преимущественно на колоскахъ овса и яровой пшеницы; личинки, выходящія изъ яицъ, выѣдаютъ зерна овса и пшеницы, дѣлая ихъ неспособными къ прорастанію, такъ что эти зерна нужно потомъ отдѣлять отъ назначенныхъ къ посѣву; изъ окукливавшейся личинки выходитъ затѣмъ муха, кладущая свои яйца уже исключительно на молодой озимой ржи, на которую и нужно обращать особенное вниманіе при борьбѣ съ паразитомъ, избѣгая по возможности даже посѣва ея. Къ врагамъ мухи относятся многія пѣвчія птицы, муха-наѣздникъ, нѣкоторые виды клоповъ и др.

---

[1]) „Comptes rendus", B. 112, 1891, № 17, p. 971—974.

[2]) Отдѣльная брошюра—въ Лейпцигѣ, 1891, 40 стр.

Борьба съ вишенной мухой (Spilographa Cerasi) [1]), по Frank'у, должна вестись такимъ образомъ, чтобы не давать личинкамъ этого насѣкомаго возможности переходить для окукливанія и зимовки въ почву. Между тѣмъ обыкновенно попорченныя насѣкомымъ ягоды падаютъ на землю и не собираются. Такимъ образомъ прежде всего необходимо позаботиться объ удаленіи изъ садовъ опадающихъ ягодъ вишни и черешни. Попорченныя насѣкомымъ ягоды должны быть тщательно уничтожаемы или используемы такимъ образомъ, чтобы для находящихся тамъ личинокъ дальнѣйшее существованіе было невозможно. Кромѣ того, рекомендуется перекапывать землю осенью, а также, по возможности, и весною подъ вишневыми деревьями, чтобы зимующихъ въ землѣ личинокъ перемѣщать на значительную глубину, гдѣ онѣ должны погибнуть. Слѣдуетъ также замѣтить, что вишенная муха водится и на нерѣдко разводимой въ садахъ татарской жимолости (Lonicera tatarica); поэтому рекомендуется истребить въ садахъ и данное вредное растеніе.

Гессенскій комарикъ (Cecidomyia destructor)[2]), по наблюденіямъ П. Кузьменко, появлялся въ 1889 и 1890 году въ Елисаветградскомъ уѣздѣ Херсонской губ. въ меньшихъ массахъ, чѣмъ въ предшествующіе годы, что объясняется отчасти, можетъ быть, пораженіемъ комарика его паразитомъ изъ наѣздниковъ, а больше всего—болѣе поздними посѣвами озими, которые для данной мѣстности можно рекомендовать производить передъ или послѣ втораго августовскаго дождя, такъ какъ при первомъ дождѣ выходятъ главныя массы насѣкомаго, но и не позже 1 сент., потому что сентябрскіе посѣвы даютъ въ уѣздѣ обыкновенно плохіе урожаи.

Врагъ кормовой свеклы [3]) въ послѣдніе годы появился въ огромномъ количествѣ въ Англіи въ видѣ гусеницы одной бабочки изъ семейства молей—Plutella cruciferarum. Этотъ бичъ свеклы появлялся въ 1851, 1883, 1884 и затѣмъ въ 1889 годахъ. Для уничтоженія этого насѣкомаго рекомендуется обрызгивать растенія парафиновымъ масломъ или эмульсіей масла съ чернымъ мыломъ, а также посыпать смѣсью сажи съ сѣрой, или сажи съ ѣдкой известью.

[1]) „Braunschweigische landw. Zeitung", LIX J., № 48.
[2]) „Сборникъ Херсонскаго Земства", 1891, годъ 24, № 2.
[3]) „Journal de l'agriculture", An. 26, 1891, № 1239, p. 267.

Появленіе хмѣлеваго червя „Botys nubilalis“[1]) на одномъ изъ хмѣльниковъ Кіевской губ. вызвало слѣдующія болѣзненныя измѣненія въ хмѣлѣ: на стебляхъ, пораженныхъ этимъ червемъ, листья имѣли чахлый видъ, а цвѣты и плоды развивались медленнѣе и слабѣе, и черезъ нѣкоторое время ростъ ихъ и совсѣмъ прекратился. При ближайшемъ осмотрѣ оказалось, что стебли имѣли много отверстій, вслѣдствіе чего невозможна была правильная циркуляція соковъ. Лучшимъ средствомъ къ пріостановленію развитія болѣзни хмѣля является сжиганіе пораженныхъ стеблей. Для истребленія самихъ бабочекъ этого червя примѣняется иногда раскладываніе въ хмѣльникахъ костровъ, на которые и летятъ бабочки, впрочемъ, только самыя неосторожныя. Ч. Хвойка рекомендуетъ какъ лучшее и болѣе или менѣе безопасное средство для истребленія бабочекъ этого червя: ставить конусообразный мѣшокъ съ отверстіемъ въ передней болѣе узкой его части, у задней стѣнки помѣщать лампу съ металлическимъ рефлекторомъ и внутренность мѣшка вымазывать смолой.

Хмѣлевой червь [2]) (Botys nubilalis) является также, по словамъ І. Порчинскаго, страшнымъ опустошителемъ кукурузныхъ полей, иногда проса и конопли; эти послѣднія три растенія и являются разсадникомъ Botys'a, такъ что посадка кукурузы близъ хмѣльниковъ могла бы оказаться однимъ изъ средствъ истребленія этого насѣкомаго: предпочитая кукурузу хмѣлю, оно поражало бы главнымъ образомъ кукурузу, которую потомъ можно бы было сжигать.

Поврежденіе пшеницы [3]), напоминающее то, которое вызывается сильнымъ градомъ, по сообщенію Schulze, обусловливалось въ одномъ случаѣ въ Брауншвейгѣ отчасти личинкой насѣкомаго Ochsenheimeria taurella. Профессоръ Kühn, нашедшій это насѣкомое на поврежденной пшеницѣ, сообщаетъ, что такое же поврежденіе вызываетъ оно и у ржи. Опаданіе бѣлыхъ колосьевъ является въ данномъ случаѣ указаніемъ на вредную дѣятельность паразита. Для борьбы съ нимъ надежныхъ средствъ до сихъ поръ не предложено.

Истребленіе гусеницъ капустницы [4]), по P. Noel, съ

[1]) „Земледѣльческая Газета“, 1891, № 35.

[2]) Тамъ же, № 43.

[3]) „Braunschweigische landw. Zeitung“, XLIX J., № 32.

[4]) „Journal de l'agriculture“, 1891, 1, № 1204, p. 736.

удобствомъ производится при помощи помѣщенія муравьиныхъ кучъ вблизи капустныхъ грядъ.

Объ уничтоженіи гусеницъ зимней пяденицы [1]) передаетъ нѣкоторыя данныя изъ своихъ опытовъ И. В. Воробьевъ (Могилевская губ.). Мотыльки зимней пяденицы появились въ его саду съ 25 сентября въ большомъ количествѣ. Въ тотъ же день было обмазано колесною мазью 340 деревьевъ; кольца вокругъ штамбовъ были шириною въ 4 вершк.; кромѣ того, на 150 деревьяхъ были наложены бинты изъ ваты; въ результатѣ на 4 деревьяхъ самокъ совсѣмъ не оказалось, на прочихъ ихъ прилипло къ смазкѣ отъ 1 до 10, не считая самцовъ, и 2 самки были найдены подъ ватою. Не смотря на неблагопріятную погоду, 1-го октября мотыльки снова появились въ огромномъ количествѣ въ саду; 2-го октября оказалось, что къ мази на деревьяхъ прилипло множество мотыльковъ; изъ нихъ самокъ на каждомъ обмазанномъ деревѣ было отъ 13 до 32 штукъ; каждая самка кладетъ около 250 яичекъ; отсюда видно, какое громадное количество яичекъ погибло! Вредна или нѣтъ для деревьевъ колесная мазь, И. В. Воробьевъ пока не можетъ сказать съ увѣренностью. Другое практикуемое средство для борьбы съ пяденицей и иными подобными ей насѣкомыми—это обрѣзка всей кроны дерева. Но эту обрѣзку нужно совершать съ крайней осторожностью.

Истребленіе личинокъ мертвоѣдовъ [2]) (Silpha opaca и atrata), которые часто причиняютъ большой вредъ свекловичнымъ полямъ, съ наилучшимъ успѣхомъ достигается при употребленіи швейнфуртской зелени. Первоначально опыты въ малыхъ размѣрахъ, а затѣмъ и въ большомъ масштабѣ, произведенные Sammet'омъ,—при чемъ въ послѣднемъ случаѣ швейнфуртская зелень въ разболтанномъ съ водою видѣ, распредѣлялась простою поливальницею,—показали, что истребленіе названныхъ вредныхъ насѣкомыхъ достигается уже при употребленіи 3 клгр. яда на моргенъ; стоимость средства при опытахъ Sammet'a составляла на моргенъ пять марокъ. Растенія отъ употребленія въ подобномъ видѣ швейнфуртской зелени не страдали.

---

[1]) „Земледѣльческая Газета", 1891, № 6.

[2]) „Oesterreichisches landw. Wochenblatt", XVII J., № 28.

Истребленіе личинокъ майскаго жука, гусеницъ озимой ночницы и др. враговъ растительности [1]). Decaux рекомендуетъ для этого своеобразное средство, открытое имъ совершенно случайно. Онъ замѣтилъ, что удобреніе почвы отбросомъ, заключающимъ въ себѣ тряпки, какія употребляютъ на желѣзныхъ дорогахъ для обтиранія смазанныхъ частей, слѣдовательно, загрязненныя минеральнымъ масломъ, дѣйствуютъ въ высшей степени вредно на находящихся въ почвѣ личинокъ хруща, гусеницъ озимой ночницы, а также и на нападающихъ на свеклу нематодъ (Heterodera Schachtii). По заявленію автора этого сообщенія, такое средство предохраняетъ свекловичные посѣвы отъ нематодъ гораздо лучше дѣйствующаго лишь короткій срокъ сѣроуглерода, тѣмъ болѣе, что оно сохраняетъ свое дѣйствіе въ теченіе трехъ лѣтъ. Въ заключеніе Decaux выражаетъ надежду, что открытое имъ средство принесетъ нѣкоторую пользу и виноградникамъ, которымъ будетъ угрожать филлоксера.

Истребленіе личинокъ майскаго жука [2]). Французскіе изслѣдователи Le Moult, Delacroit и Prillieux нашли дѣйствительное средство для истребленія личинокъ майскаго жука. Оно состоитъ въ томъ, что производятъ прививку паразитнаго грибка (Botrytis tenella) личинкамъ хруща; названные изслѣдователи занимаются уже правильной культурой этого паразита, который во Франціи былъ разосланъ многимъ хозяевамъ. Способъ употребляемый ими состоитъ въ слѣдующемъ: на прохладномъ, тѣнистомъ мѣстѣ помѣщаютъ просторный блюдообразный сосудъ, въ который кладутъ влажный песокъ слоемъ 1—2 сант. толщиною. На песокъ помѣщаютъ около сотни личинокъ хруща и посыпаютъ ихъ спорами Botrytis tenella. Въ 6—7 часовъ всѣ личинки оказываются зараженными; ихъ расредѣляютъ затѣмъ по полю, которое желаютъ освободить отъ личинокъ майскаго жука, и зараза распространяется такъ быстро, что въ нѣсколько мѣсяцевъ весь участокъ оказывается свободнымъ отъ личинокъ хруща.

Попытки найти практическій способъ предотвращенія опустошеній проволочныхъ червей и

---

[1]) „Deutsche Zuckerindustrie“, 1891, № 43, S. 1412.

[2]) „Journal de la société agricole de Brabant“, 1891, № 32.

изученіе жизни ихъ [1]) были произведены J. H. Comstoek'омъ и M. V. Singerland'омъ.

A) Изъ попытокъ предохранить посѣвной матеріалъ отъ нападенія червя оказалась удачной, хотя и очень кропотливой, только одна: вымачиваніе сѣмянъ въ продолженіи 16 часовъ въ водѣ и обработка ихъ затѣмъ дегтемъ и золой; семь остальныхъ испробованныхъ средствъ оказались недѣйствительными, именно: смѣсь 1 части парижской зелени и 20 частей муки, растворъ поваренной соли, желѣзный купоросъ, хлористый кальцій съ желѣзнымъ купоросомъ, петролеумъ, терпентинъ со спиртомъ и, наконецъ, стрихнинъ.

B) Попытки умерщвленія самого червя по большей части сопровождались неудачами, именно: оставленіе поля въ пару и истребленіе на немъ всякой растительности, посѣвъ гречихи, горчицы и рапса, какъ не поддающихся нападенію червя, примѣненіе насѣкомоистребительныхъ средствъ—нефти, очищеннаго петролеума, сѣроуглерода и поваренной соли, въ количествѣ меньшемъ 1000 фунтовъ на моргенъ, каинита, а также хлористаго калія, извести, хлористаго кальція и известковыхъ остатковъ въ газовомъ производствѣ.

C) Уничтоженіе личинокъ и жуковъ посредствомъ вспашки поля плугомъ авторы считаютъ единственнымъ надежнымъ средствомъ борьбы съ проволочнымъ червемъ; при этомъ необходимо имѣть въ виду слѣдующія обстоятельства: проволочные черви живутъ по меньшей мѣрѣ 3 года; приблизительно, въ началѣ ноября они перестаютъ питаться—до весны. Вполнѣ выросшіе черви обращаются въ нѣжныя бѣлыя куколки, похожія на червей—главнымъ образомъ въ теченіе іюля; въ стадіи куколки червь живетъ недѣли три, а въ августѣ обращается въ жука, въ стадіи который живетъ до апрѣля или мая слѣдующаго года въ покровѣ, внутри который происходитъ его превращеніе; если въ этотъ періодъ его лишатъ этого покрова—что и бываетъ обыкновенно при вспашкѣ плугомъ—онъ пропадаетъ. Поэтому, съ 20 іюля до 10 сент. слѣдуетъ вспахать почву не меньше, какъ на 6 дюймовъ глубины и хорошенько укатать; большая часть личинокъ и жуковъ при этомъ погибаетъ. Изслѣдованія были произведены надъ слѣдующими видами проволочныхъ червей: Agriotes moneus, Asaphes

[1]) „Bulletin № 33 der landw. Versuchstation an der Cornell-Universität", 1891, S. 193—272.

decoloratus, Melonotus communis, Drasterias elenags и Cryptohypnus abbreviatus.

Борьба съ проволочнымъ червемъ [1]). Ruyter (Plotha) предложилъ въ видѣ приманки для проволочнаго червя куски сыраго картофеля; по сообщенію Hollrung'a (Tatte), этотъ пріемъ является заслуживающей вниманія мѣрой борьбы съ названнымъ врагомъ земледѣлія, какъ это слѣдуетъ изъ ниже приводимыхъ данныхъ. Величина участка, страдавшаго отъ проволочнаго червя и освобождавшагося отъ него при помощи сыраго картофеля, составляла около 15 моргеновъ. Поле было занято сахарной свеклой. Въ періодъ съ 20 мая до 6 іюля для собиранія проволочныхъ червей на разбросанныхъ по полю кускахъ картофеля было употреблено 6 дней полныхъ рабочихъ, $49^1/_4$ дней поденщицъ, и $9^3/_4$ дѣтскихъ рабочихъ дней. Картофеля понадобилось для распредѣленія по полю 10—15 центнеровъ. Тѣ мѣста поля, которыя первоначально представлялись нездоровыми, плохо покрытыми растительностью вслѣдствіе подъѣданія ихъ проволочнымъ червемъ, къ началу августа уже вполнѣ хорошо заросли. Величина урожая на этомъ участкѣ не была опредѣлена непосредственно; но, судя по развитію свеклы, можно было ожидать урожая въ 200 центнр. Въ Eptingen близъ Muecheln былъ испробованъ другой способъ удаленія проволочныхъ червей. Именно, тамъ былъ поднятъ слой почвы, глубиною въ 3—4 сант., гдѣ обыкновенно держится главная масса червей; изъ этой почвы непосредственно были вынуты руками проволочные черви; помимо дороговизны, такой способъ, конечно, неудобенъ также и потому, что не допускаетъ сохраненія урожая посѣяннаго растенія.

Новый видъ вредныхъ для посѣвовъ насѣкомыхъ [2]) былъ замѣченъ въ имѣніи М. М. Толстого (Александровскій уѣздъ, Херсонской губ.) и, по опредѣленію П. А. Забаринскаго, принадлежитъ къ роду Pedinus Latr. Личинки этого насѣкомаго уничтожаютъ зародышъ сѣмянъ, а на уцѣлѣвшихъ и проросшихъ растеніяхъ надгрызаютъ и корневую часть стебля. Взрослое же насѣкомое, т. е. жукъ

---

[1]) „Der Landwirth", XVII J., № 42.

[2]) „Земледѣліе", 1891, № 46.

Pedinus, культурнымъ растеніямъ вреда не приноситъ. Мѣръ для борьбы съ личинками Pedinus еще не найдено.

Долгоносикъ Tanymecus palliatus [1]), наблюдавшійся на посѣвахъ свекловицы, въ новѣйшее время явился сильнымъ врагомъ также цикорія. Продолговатый, черный, покрытый сверху буро-сѣрыми, снизу же и по бокамъ бѣло-сѣрыми волосковидными и круглыми чешуйками, этотъ жучокъ представляется мало замѣтнымъ на землѣ, а между тѣмъ онъ при всякомъ приближеніи къ нему падаетъ съ растенія на землю, притворяясь мертвымъ; поэтому истребленіе его даже при помощи непосредственнаго собиранія руками соединено съ большими затрудненіями; къ счастью, его истребляютъ во множествѣ грачи и др. птицы.

Истребленіе яблоневаго цвѣтоѣда [2]), повреждающаго зерновыя плодовыя деревья, по Decaux, можетъ быть успѣшнымъ лишь въ томъ случаѣ, если уничтожаются яйца этого насѣкомаго; послѣднее же можетъ быть сдѣлано обрѣзаніемъ почекъ, поврежденныхъ цвѣтоѣдомъ; поврежденіе обнаруживается засыханіемъ этихъ почекъ. Decaux рекомендуетъ употреблять особый ножъ, укрѣпленный на жерди, въ 4—5 метр. длиною, съ подвѣшеннымъ подъ ножомъ мѣшкомъ, куда падаютъ обрѣзаемыя почки.

Новый врагъ клевера [3]) былъ открытъ Wittmack'омъ въ видѣ личинокъ жука сѣмяѣда—Apion seniculum или Apion virkus. Видъ поврежденія весьма напоминалъ обгрызаніе стеблей клевера мышами. Первоначально это и было признано причиною гибели клевера на нѣкоторыхъ участкахъ поля, когда поврежденія были обнаружены по окончаніи суровой зимы; но въ теченіе лѣта оказалось, что поврежденія не уменьшаются, но пріобрѣтаютъ значительно большіе размѣры, вслѣдствіе чего являлась необходимость ближе изслѣдовать ихъ причину. Средствъ борьбы съ этимъ врагомъ клевера пока не найдено.

Практическая ловушка для насѣкомыхъ [4]) предло-

[1]) „Landwirthschafts-Blatt für das Groszherzogthum Oldenburg", XXXIX J., № 12.
[2]) „Journal de l'agriculture", 1891, 1, № 1220, p. 641.
[3]) „Der Landbote", XII J., № 72.
[4]) „Landw. Zeitung und Anzeiger", XIII J., № 19.

жена однимъ нѣмецкимъ садоводомъ. Она устраивается изъ боченка (напр., служащаго для перевозки цемента), у котораго выбиваются оба дна; на одномъ концѣ его прибивается по діаметру деревянная планка, на которую при помощи веревки онъ и подвѣшивается къ вѣткѣ дерева въ лѣсу, или къ нарочно устроенной подставкѣ изъ обыкновенныхъ тычинъ на полѣ. Надъ поверхностью земли боченокъ долженъ возвышаться на 1 метръ. Съ наружной и внутренней стороны боченокъ обмазывается густымъ дегтемъ, а подъ нимъ помѣщается еще сосудъ съ водою. Полезно также пробивать боковыя стѣнки боченка въ нѣсколькихъ мѣстахъ, для образованія сквозныхъ отверстій. При наступленіи сумерекъ въ каждый боченокъ помѣщается зажженый фонарь. Разнообразныя летающія насѣкомыя массами слетаются на огонь и попадаютъ въ деготь или въ воду, такъ что истребленіе ихъ происходитъ весьма успѣшно. Отъ времени до времени слой дегтя приходится возобновлять.

Нитробензолъ, какъ средство къ умерщвленію насѣкомыхъ [1]), рекомендуется G. Papasogli, который раньше уже указалъ на то, что насѣкомыя быстро умираютъ въ воздухѣ съ значительнымъ содержаніемъ нитробензола. Далѣе онъ произвелъ опыты съ яйцами насѣкомыхъ: клалъ ихъ на нѣсколько дней подъ стеклянный колпакъ, гдѣ находилось нѣсколько миллиграм. нитробензана и яйца теряли способность развиваться. Эти результаты побудили автора примѣнить нитробензолъ и противъ филлоксеры: смѣшиваютъ 900 частей воды, 50 частей нитробезола и 50 частей сѣрной кислоты и этой смѣсью поливаютъ землю возлѣ винограда. Результаты получались довольно благопріятные; вреда отъ смѣси не замѣчено. Для предохраненія подземныхъ частей растеній отъ паразитовъ и насѣкомыхъ съ успѣхомъ примѣняется смѣсь изъ 150 частей амилъ-алкоголя, 50 частей нитробензола и 100 частей поташнаго мыла.

Изслѣдованіе смѣсей для истребленія насѣкомыхъ [2]) было произведено Targioni и Del Guercio относительно способности этихъ смѣсей сохраняться болѣе или менѣе продолжительное

[1]) „Chemisches Centralblatt“, 1891, 2, S. 606.

[2]) „Le stazioni Speriment. Agrar. Ital“, Vol. XX, 1891, p. 5—32.

время безъ измѣненія. Сѣроуглеродъ, тяжелое дегтярное масло и нефтъ образуютъ съ водою эмульсіи, которыя однако вслѣдствіе различія удѣльнаго вѣса смѣшанныхъ веществъ довольно скоро распадаются на слои отдѣльныхъ жидкостей. Болѣе прочныя эмульсіи получаются въ томъ случаѣ, когда берется не вода, а водные растворы поташа, соды или поваренной соли, хотя и здѣсь прочность смѣсей оставляетъ желать многаго. Однородность смѣсей сохраняется еще дольше, если берутся вмѣсто чистой воды или нейтральныхъ соляныхъ растворовъ щелочные, заключающіе въ водномъ растворѣ 4,5—5% соды или поташа. Разведеніе эмульсій водою способствуетъ тоже раздѣленію ихъ на составныя части, при томъ всего слабѣе, если съ феноломъ смѣшана мыльная жидкость; еще лучше подобная смѣсь сохраняется, если къ ней прибавляется жирное вещество, напр. рыбій жиръ, въ количествѣ 0,5—2%. Если употребляется нефть и сѣроуглеродъ, то наиболѣе цѣлесообразнымъ представляется смѣшать ихъ вмѣстѣ и затѣмъ уже образовать изъ нихъ эмульсію при содѣйствіи воднаго раствора углещелочной соли и т. д. Обыкновенный животный клей даетъ возможность получать самыя лучшія водныя эмульсіи съ участіемъ тяжелаго дегтярнаго масла, сѣроуглерода, фенола или рыбьяго жира, если только содержаніе клея въ жидкости составляетъ 1—2%. Всего легче смѣшивается съ клеемъ фенолъ, менѣе легко тяжелое дегтярное масло и сѣроуглеродъ, а всего хуже нефть или смѣсь нефти съ сѣроуглеродомъ.

Выносливость молодыхъ побѣговъ и плодовъ нѣкоторыхъ плодовыхъ деревьевъ по отношенію къ насѣкомоистребительнымъ средствамъ [1]) была предметомъ изслѣдованій A. Targioni-Tozzetti и G. Del Guercio. Петролеумъ въ водномъ растворѣ чернаго мягкаго мыла (1 часть мыла на 98—99 частей воды) не долженъ превышать 2,5%, сѣроуглеродъ—2%, тяжелое дегтярное масло—0,5%, фенолъ, нитробензолъ и бензолъ—0,25%, эмульсія съ щелочнымъ растворомъ мыла—1%, кнодалинъ—0,5—1%, пинозолъ—0,25—0,5%. Съ особенной осторожностью нужно употреблять тяжелое дегтярное масло, фенолъ, нитробензолъ и бензолъ, которые слѣдуетъ употреблять только раннимъ утромъ или поздно вече-

[1]) „Le stazioni speriment. Agrar. Ital.“, V. XXI, 1891, p. 5—19.

ромъ, но не днемъ. Цвѣты всѣхъ деревьевъ чувствительнѣе листьевъ къ дегтярному маслу. Пинозолъ, весьма надежное средство, тоже слѣдуетъ употреблять осторожно.

Истребленіе садовыхъ улитокъ [1]) въ Англіи съ давнихъ поръ съ большимъ успѣхомъ производится при помощи жабъ. J. Noel сообщаетъ объ одномъ опытѣ примѣненія этого средства. Онъ пустилъ 100 жабъ и 90 лягушекъ въ оставленный садъ энтомологической лабораторіи, сильно страдавшій отъ садовыхъ улитокъ. Менѣе чѣмъ въ одинъ мѣсяцъ всѣ улитки были истреблены, и не наблюдалось больше подгрызанія ими листьевъ у посѣвовъ.

Истребленіе землероекъ [2]). Eder рекомендуетъ при немъ пользоваться тѣми же щипцами, какія примѣняются при вылавливаніи кротовъ. Щипцы вставляются во входѣ норы послѣ, того какъ животное скрылось въ нее; такъ какъ землеройки отличаются жадностью, неловкостью и имѣютъ по одному выходу изъ норъ, то онѣ легко попадаются въ ловушку. Она привязывается шнуромъ къ колышку, окрашиваемому въ бѣлый цвѣтъ, чтобы, съ одной стороны, легче видить мѣста, гдѣ установлены ловушки, а съ другой—не дать пойманному животному уйти вмѣстѣ съ ловушкой. Всего удобнѣе для такого вылавливанія землероекъ теплые солнечные дни, такъ какъ въ это время животныя выходятъ на поверхность земли массами, и потому безъ труда можно выбирать норы для установки ловушки. Общераспространенныя ловушки для кротовъ по размѣрамъ вполнѣ подходятъ къ выходу изъ норъ землероекъ.

Истребленіе хомяковъ [3]). Въ числѣ мѣръ для истребленія хомяковъ въ Германіи считаютъ самою лучшею выливаніе животныхъ въ ихъ норахъ. Двѣ пары воловъ, подвозящихъ воду въ двухъ бочкахъ, и шесть человѣкъ въ состояніи въ полтора дня истребить по меньшей мѣрѣ 400 штукъ животныхъ; но для этого надо выбирать время выливанія хомяковъ въ ихъ норахъ надлежащимъ образомъ. Всего лучше производится эта операція по уборкѣ хлѣбовъ,

---

[1]) „Journal de l'agriculture", 1891, 1, № 1217, p. 1052.

[2]) „Wiener landw. Zeitung", XLI J., № 36.

[3]) „Zeitschr des landw. Vereins der Prov. Sachsen", XLVII J., № 10.

когда молодыя животныя не оставили еще старыхъ. Не слѣдуетъ приступать къ заливанію норъ, если предшествующую почь или незадолго передъ тѣмъ былъ дождь, такъ какъ хомяки принимаютъ мѣры къ тому чтобы въ подобныхъ условіяхъ вода въ норы не проникала. Если молодыя животныя уже вышли изъ норъ, то самое лучшее заняться ихъ ловлей, хотя бы при помощи обыкновенныхъ мышеловокъ и т. п. Ранней весной истребляютъ ихъ также, пользуясь отравами; для этого съ удобствомъ въ апрѣлѣ и маѣ вставляютъ въ ихъ норы куски моркови, начиненные фосфорной отравой.

Удобный способъ истребленія полевыхъ мышей [1]) основывается на томъ наблюденіи, что полевыя мыши на оголенныхъ отъ растеній поляхъ охотно пользуются всякимъ убѣжищемъ, замѣчаемымъ на поверхности земли; поэтому предлагаютъ раскладывать по полю снопы соломы на тѣхъ мѣстахъ, гдѣ раньше было замѣчено появленіе мышей въ большихъ количествахъ. Для истребленія собирающихся въ такихъ убѣжищахъ подъ соломою мышей кладутъ здѣсь отравленныя стрихниномъ хлѣбныя зерна, фосфорныя пилюли и т. д. При этомъ для устраненія опасности отравленія другихъ животныхъ кладутъ отраву не прямо на землѣ, а въ расположенныхъ подъ соломою дренажныхъ трубкахъ; удобно помѣщать вмѣстѣ по четыре дренажныхъ трубки такъ, чтобы попарно онѣ соприкасались своими концами.

Истребителями сусликовъ [2]), по сообщенію члена Воронежскаго сельскохозяйственнаго общества, В. В. Монина, являются лисицы; такъ, въ Бобровскомъ уѣздѣ, Воронежской губ., вовсе почти не было слышно о сусликахъ, пока не появились сюда „шкурятники“ и не истребили громадной массы лисицъ.

Опытъ истребленія сусликовъ въ Елисаветградскомъ уѣздѣ [3]) сѣрнистымъ углеродомъ и пшеницей, отравленной мышьякомъ, былъ произведенъ, по сообщенію В. Финка, въ 1891 году, при чемъ сѣрнистымъ углеродомъ было затравлено 111223 норы (на одной десятинѣ 66,1 норы), а пшеницей—347820

[1]) „Feierabend des Landwirthes“, XXI J., № 39.
[2]) „Земледѣльческая Газета“, 1891, № 13.
[3]) „Записки И. О. С. Х. Южной Россіи“, 1891, № 10.

(66 норъ на десятинѣ). Пшеница, отравленная мышьякомъ, была признана болѣе дешевымъ средствомъ. Вопросъ о дѣйствіи отравленной пшеницы на птицъ пока не выясненъ. Обыкновенные, практиковавшіеся до сихъ поръ, способы истребленія сусликовъ, засыпаніе норъ пескомъ, заливаніе ихъ водой, грязью и т. п., оказываются очень дорогими, хотя и этими способами истребляется значительное количество сусликовъ: такъ въ 1880 году истреблено 6022 суслика, въ 1882—52581, въ 1883—29719 въ 1884—671751 въ 1885—1,754,489, въ 1886—2,041,255 и т. д.

Средство предохранить питомники и плодовые сады отъ зайцевъ [1]) рекомендуется М. Панкевичемъ: въ одно ведро воды кладутъ 7 фунт. негашенной извести и 4½ горсти сажи, перемѣшиваютъ этотъ составъ и, давъ ему отстояться 3—4 часа, кистью обмазываютъ стволы деревцовъ, прививки же цѣликомъ отъ земли до верхушки. Зайцы не трогаютъ деревьевъ, обмазанныхъ этимъ составомъ.

Уборка и первоначальная обработка продуктовъ земледѣлія.

Своеобразный способъ сушки растеній въ снопахъ [2]) былъ предложенъ однимъ „старымъ практикомъ“ изъ Шлезвига. Способъ состоитъ въ томъ, что снопы составляются въ большія кучи, соотвѣтствующія 2—3 возамъ; основаніе кучи образуется множествомъ сноповъ, составляемыхъ одинъ близъ другого, комлемъ внизъ, а поверхъ нихъ кладется 2—3 ряда сноповъ, перекрещивая верхушки и располагая ихъ нѣсколько наискось, по направленію вверхъ; сверху готовая куча прикрывается тѣми стеблями растеній, какія удается собрать на полѣ при помощи конныхъ или иныхъ грабель. По мнѣнію хозяина, сообщившаго объ этомъ способѣ, послѣдній представляетъ рядъ выгодъ по сравненію съ общеупотребительными способами: меньшая зависимость уборки отъ состоянія погоды, большая быстрота работы, менѣе значительное осыпаніе зерна, лучшее качество послѣдняго, особенно у ячменя, который лучше оберегается отъ неблагопріятнаго дѣйствія солнца и влаги.

---

[1]) „Труды И. Кавк. О. С. Х.“, Годъ 36, № 9—10.

[2]) „Hannowersche land-und forstwirthschaftliche Zeitung“, XLIV J.,.№ 4.

Приборъ для приготовленія перевяслъ [1]) рекомендуется Ф. Вараксинымъ, который убѣдился въ его пригодности на практикѣ. На деревянной скамейкѣ, вышиной около 1 арш. съ доской, длиною 1 арш. 6 верш. и шириною 13 верш., укрѣпляются три деревянныя подставки; черезъ одну изъ нихъ проходитъ валикъ съ зубчатымъ колесомъ на одномъ концѣ и рукояткой на другомъ; черезъ другую (и третью—общую, среднюю) проходитъ другой валикъ съ шестерней на одномъ концѣ и съ утолщеніемъ—на другомъ; въ этомъ утолщеніи есть вырѣзка, въ которую и вкладывается солома, укрѣпляемая при помощи вкладыша, привѣшеннаго тутъ же на ремнѣ. Придерживая одной рукой солому, а другой поворачивая рукоятку,—скручиваютъ солому, и перевясло готово.

Испытаніе машинъ для отбиванія косъ [2]), произведенное спеціальной станціей сельскохозяйственнаго общества Рейнскихъ провинцій въ Боннѣ и имѣвшее задачей выяснить время, необходимое для оттачиванія косъ, качество работы и продолжительность употребленія косъ, отточенныхъ на той или другой машинѣ,—указало, что всѣ представленные для изслѣдованія аппараты (Hümpfner, Mertz, Parmontier) дѣйствуютъ прекрасно; въ суммѣ три косы разнаго сорта, отточенныя машиной Hümpfner'a, работали 18 часовъ; отточенныя на машинѣ Mertza—14 1/2 часовъ, а Parmentier—17 1/2 часовъ.

Испытаніе жатвенныхъ сноповязальныхъ машинъ [3]) было произведено Германскимъ сельскохозяйственнымъ обществомъ въ Falkenrehde (близь Потсдама). При испытаніи были приняты во вниманіе качество работы, производительность, легкость обращенія съ машиной, прочность послѣдней, стоимость работы и т. д., при чемъ особенное вниманіе было обращено на уборку ржи; кромѣ того, машины работали на пшеницѣ и овсѣ. Не смотря на нѣсколько неблагопріятныя обстоятельства, вообще всѣ испытанныя машины оказались болѣе или менѣе удовлетворительными; первоначально при работѣ въ условіяхъ болѣе благопріятныхъ даже не было замѣчено существенной разницы между ними; но затѣмъ нѣкоторыя машины

---

[1]) „Вѣстникъ Р. С. Х.“, 1891, № 2.

[2]) „Zeitschrift des landw. Vereins für Rheinpreuszen“, № F., VIII J., № 6.

[3]) „Mittheilungen des Deutschen Landwirthschatsgesellschaft“, $18^{91}/_{92}$, St. 8.

оказались значительно превосходящими другія. Высшая награда (500 марокъ съ добавленіемъ 250 марокъ въ видѣ преміи за лучшую уборку ржи) была присуждена машинѣ „Осборнъ", выставленной Claus Dreyer изъ Бремена. Вторую награду получилъ A. Pieper за машину Гаррисъ; похвальный отзывъ присужденъ также сноповязалкѣ Адріансъ, Платъ и К°. Съ этими машинами конкурировали также слѣдующія: 1) Акц. товарищество „Hennef" 2) Макъ-Кормикъ, выставленный Зидерслебеномъ; 3) Harrison, Gregor и К°, экспонентъ Lythall; 4) Циммерманнъ и К°, 5) Вальтеръ Вудъ; 6) Th. Massey; 7) Hornsby a. Sohn. Такъ какъ на стоимость уборки хлѣба жатвенными сноповязальными машинами большое вліяніе оказываетъ расходъ на бичовку, которая существуетъ въ продажѣ весьма различныхъ качествъ, но въ то же время и различной цѣны, то съ цѣлью устранить употребленіе на конкурсѣ особенно хорошихъ сортовъ бичевки, недоступныхъ для хозяевъ, всѣмъ машинамъ было представлено пользоваться бичевкою только двухъ родовъ: 1) танилла, въ килгр. 400 метровъ, сопротивленіе разрыву 40—55 килгр.,—для уборки ржи; 2) русская пеньковая бичевка, въ килгр. 360 метр., сопротивленіе разрыву 40—45 килогр.,—для уборки пшеницы и яровыхъ.

Косилка, жнея и сноповязалка Адріансъ, Платъ и К° [1]) заслуживаютъ полнаго вниманія нашихъ хозяевъ по простотѣ, прочности своего устройства и по своимъ выдающимся достоинствамъ. Сѣнокосилка „Адріансъ-Бокей" особенно пригодна для ровныхъ и чистыхъ сѣнокосныхъ пространствъ Южной Россіи; цѣна ея—185 руб. Цѣна жнеи „Адріансъ", при всѣхъ ея превосходныхъ качествахъ, въ настоящее время вполнѣ подходящая—300—340 рублей. Сноповязалка „Адріансъ"—машина новая, появилась въ Европѣ въ 1889 году; она весьма благопріятно отличается отъ другихъ сноповязалокъ, совершеннымъ отсутствіемъ подъемнаго снаряда для хлѣба,—хлѣбъ вяжется прямо съ платформы: срѣзанный хлѣбъ съ платформы попадаетъ въ пріемникъ, состоящій изъ деревяннаго вала съ пятью чугунными звѣздами, о 4 рожкахъ каждая. Есть приспособленія для наклоненія платформы, для нагибанія стеблей и т. д. Вяжущій приборъ отличается легкостью и простотою. Вѣсъ всей машины не при-

[1]) „Земледѣльческая Газета", 1891, № 18.

вышаетъ 30 пудовъ. Машина эта работала у насъ, въ Кіевской губ., и получила самый благопріятный отзывъ. Цѣна ея 450—500 рублей.

Работа жнеи-сноповязалки Адріансъ, Платъ и К° [1]) въ имѣніи В С. Кочубея (Полтавскій уѣздъ) на поляхъ яровой пшеницы, овса и ячменя, оказалась вполнѣ хорошей: ею убрано 30 дес. яровой пшеницы за $6^1/_4$ рабочихъ дней, 6 дес. овса за $1^1/_4$ дня и 6 дес. ячменя—за $1^1/_2$ дня. Въ сноповязалку впрягали 3 лошади. Работа машины была настолько чиста, что подкашивать гривокъ не приходилось. Остановки машины были рѣдки. Вяжущій снарядъ работалъ отчетливо, одинъ снопъ отдѣлялся отъ другого вполнѣ свободно.

Жнея-сноповязалка К. И. Яхимовича [2]) поставлена твердо на трехъ большихъ колесахъ, изъ которыхъ заднее поворотное. Это первое ея отличіе отъ американскихъ машинъ, устроенныхъ по одноколесной системѣ. Способъ вязки сноповъ у Яхимовича тоже другой, чѣмъ у американцевъ: перевязки заготовляются заранѣе, при чемъ одинъ конецъ перевязки связанъ въ петлю, а на другомъ—пуговица; машина такимъ образомъ не вяжетъ мертваго узла, но застегиваетъ перевязки; при обмолотѣ ихъ можно просто отстегивать. И въ другихъ отношеніяхъ машина Яхимовича отличается отъ американскихъ; въ общемъ ея дѣйствіе происходитъ такъ: хлѣбъ, нагнутый нагибательнымъ приборомъ и подрѣзанный ножами, падаетъ на безконечное полотно, которое уноситъ его на сторону подъ сгребательный приборъ, состоящій изъ вала, на который надѣтъ рядъ трехплечныхъ звѣздъ. Приборъ этотъ своимъ постояннымъ оборотомъ подбираетъ поданный полотномъ хлѣбъ и при помощи отбирающаго валика, идущаго въ противоположномъ направленіи, переваливаетъ его черезъ порогъ въ сборникъ, гдѣ хлѣбъ входитъ подъ тиски, состоящіе изъ трехъ желѣзныхъ пальцевъ, притянутыхъ спиральными пружинами, чтобы поднятіе ихъ требовало нѣкотораго усилія; когда снопъ наберется желаемой величины, то поворотный резервуаръ, или грабли въ видѣ буквы S, дѣлаетъ полъ оборота и приводитъ солому въ верхнюю часть, гдѣ происходитъ связываніе снопа. Машина выбрасываетъ восемь сноповъ въ минуту, мѣрою 431 въ окружности.

---

[1]) „Земледѣльческая Газета“, 1891, № 46.

[2]) „Труды И. В. Э О.“, 1891, № 4.

Комиссія для опредѣленія качествъ жнеи-сноповязалки Яхимовича (въ засѣданіи 10 декабря 1890 года) большинствомъ трехъ голосовъ противъ одного не нашла еще достаточныхъ данныхъ для признанія изобрѣтенной сноповязалки вполнѣ удовлетворительной, пока болѣе продолжительные опыты не выяснятъ ея качествъ.

О жнеѣ-сноповязалкѣ Яхимовича [1]) совѣтъ общества сельскаго хозяйства Южной Россіи даетъ такой отзывъ: машина при опытахъ шла ровно, хорошо и чисто срѣзала хлѣбъ, собирая стебли въ снопы, и, когда послѣдніе достигали 40 сант. въ окружности, связывала изъ бичевкою и выбрасывала на поле. При помощи особаго регулятора снопы можно связывать болѣе или менѣе туго. Ножи дѣйствовали вполнѣ исправно; падающая на нихъ солома немедленно собирается съ нихъ при помощи особаго приспособленія. Присутствовавшіе при опытахъ въ общемъ пришли къ тому заключенію, что машина имѣетъ легкій ходъ, совершенно простое устройство, не требующее особенныхъ техническихъ знаній, удовлетворительную работу и вполнѣ доступную цѣну.

Конныя грабли „Эврека“ [2]), устроенныя фабрикой Th. Flöther, отличаются прочностью и простотою конструкціи. Они съ успѣхомъ примѣняются не только при уборкѣ хлѣбовъ, но и при сгребаніи клевернаго и всякаго другого сѣна, а также люпиновъ, кортофельной ботвы и пр. Такъ какъ въ этихъ грабляхъ отсутствуютъ многія части, составляющія принадлежность прежнихъ конныхъ грабель, то является возможность, не смотря на значительныя улучшенія конструкціи машины, производить ее очень дешево. При ширинѣ хода въ $2^1/_2$ метра и 26 стальныхъ зубьяхъ цѣна на мѣстѣ 110 марокъ. При такой же ширинѣ съ 28 стальными зубьями цѣна 115 марокъ. По той же системѣ для болѣе мелкихъ хозяевъ были устроены болѣе дешевыя грабли („Pukrechen“), отличающіяся тѣмъ, что въ нихъ нѣтъ сидѣнія. По своей производительности (30 моргеновъ въ день) они почти не уступаютъ граблямъ „Эврека“. При ширинѣ 2,1 метра съ 22 зубьями, цѣна 58 марокъ; при ширинѣ около 2,25 метра, съ 24 зубьями, цѣна 62 марки.

---

[1]) „Земледѣльческая Газета“, 1891, № 3.

[2]) „Braunschweigische landw. Zeitung“, LIX J., № 26.

Самодѣйствующія конныя грабли Вальтеръ А. Вуда[1]) (Нью-Іоркъ) появились въ Европѣ съ 1888 года и, благодаря своему прекрасному устройству, быстро вытѣсняютъ европейскія машины того же рода. Онѣ имѣютъ такое устройство: на оси, составляющей отдѣльную отъ грабельнаго бруска часть, насажены свободно два колеса, имѣющія ступицы съ внутренними зубцами; внутри ступицы свободно виситъ собачка съ противовѣсомъ, безъ всякихъ пружинъ, насаженная на цапфу, скрѣпленную съ брускомъ. Зубья удерживаются во время работы въ надлежащемъ положеніи при помощи двухъ рычаговъ, одинъ изъ которыхъ придерживается во время работы ногою работника, а другой служитъ только для ручного подъема зубьевъ по окончаніи работы; эти два рычага соединены стрежнемъ съ винтовою нарѣзкою; имъ можно пользоваться для той или другой установки зубьевъ. Грабли по желанію можно обращать изъ одноконныхъ въ двуконныя при помощи свинчиванія двухъ оглоблинъ въ одну—дышло. Кромѣ уборки травъ, эти грабли могутъ служить и для уборки колосьевъ.

Испытаніе сноповязальной иглы[2]) производилось П. Кузьменко въ Елисаветградскомъ уѣздѣ и И. Васькомъ въ Александрійскомъ уѣздѣ Херсонской губ. Игла имѣетъ тѣ неудобства, что при вязаніи—особенно мокраго хлѣба—одинъ конецъ ея залазитъ въ землю и замедляетъ работу; маленькихъ сноповъ ею вязать нельзя; перевязка должна быть одинаковой длины; наконецъ, вязаніе сноповъ иглой обходится довольно дорого.

Время уборки луговъ[3]). Уже давно считается обязательнымъ уборку кормовыхъ травъ производить во время ихъ цвѣтенія, потому что, хотя при болѣе поздней уборкѣ и получается большая масса корма, онъ обладаетъ меньшей переваримостью и менѣе охотно поѣдается животными. Но Alexander Müller указываетъ на то, что подобными соображеніями владѣльцамъ луговъ руководствоваться едва ли выгодно. Благодаря уборкѣ травъ на лугахъ до образованія ими сѣмянъ создаются условія дальнѣйшаго распространенія и сохраненія

---

[1]) „Земледѣльческая Газета“, 1891, № 24.

[2]) „Сборникъ Херсонскаго земства“, 1891, г. 24, № 2.

[3]) „Milchzeitung“, XX J., № 24.

лишь тѣхъ растеній, которыя имѣютъ подземные органы размноженія или созрѣваютъ гораздо раньше прочихъ. Многія же растенія, нерѣдко изъ самыхъ лучшихъ, убираемыя раньше развитія ихъ сѣмянъ, должны постепенно исчезать съ луговъ, что и наблюдается. По мнѣнію Müller'a, слѣдовало бы съ указаннымъ имъ обстоятельствомъ считаться при назначеніи времени сѣнокоса и постоянно заботиться о томъ, чтобы тѣ травы, распространеніе которыхъ на лугахъ особенно желательно, успѣвали приносить сѣмена. Рекомендуемый Müller'омъ пріемъ можетъ служить основаніемъ для обновленія луговъ. Общеизвѣстное постепенное распространеніе лисохвоста лугового на влажныхъ лугахъ, откуда онъ вытѣсняетъ другія растенія, должно быть объясняемо болѣе раннимъ созрѣваніемъ сѣмянъ этого растенія.

Потери сѣна подъ дождемъ [1]), какъ извѣстно, могутъ быть весьма значительны. По изслѣдованіямъ Emmerling'a (Kiel) на размѣръ этихъ потерь особенно сильно вліяетъ температура. При высокой температурѣ и дождевая вода сама по себѣ выщелачиваетъ изъ растеній большее количество веществъ, и процессы броженія, разложенія совершаются энергичнѣе, что также сопровождается потерею органическихъ веществъ. Достоинство сѣна какъ кормового продукта, убираемаго въ теплую дождливую погоду, также сильно понижается, благодаря относительно значительнымъ потерямъ жира и переваримаго протеина, а также и зольныхъ веществъ. Это обстоятельство слѣдуетъ имѣть въ виду при скармливаніи пострадавшаго отъ дождя сѣна (прибавленіе концентрированныхъ кормовъ, дача соли).

Уборку сѣна въ ненастье [2]) А. Юрасовъ рекомендуетъ производить такимъ образомъ: во время ненастья сгребать уже лежавшую раньше траву въ кучи; кучи эти сильно нагрѣваются, а потому, если при первомъ солнечномъ сухомъ днѣ разбросать эти кучи по лугу, то сѣно весьма быстро высыхаетъ и отъ лежанія въ кучахъ не оказывается порченнымъ.

Новая сѣноворошилка D. Wachtel'я [3]) (Бреславль) въ

---

[1]) „Landwirthschaftliches Wochenblatt für Schleswig-Helstein", XLV J., № 32.

[2]) „Земледѣльческая Газета", 1891, № 11.

[3]) „Oesterrichisches landw. Wochenblatt", XVII J., 28.

отличіе отъ прежнихъ конструкцій имѣетъ ворошильный аппаратъ, расположенный не между колесами, а нѣсколько сзади, благодаря чему сѣно ворошится по всей поверхности луга, и не остается мѣстъ, уплотненныхъ ходомъ колесъ,—одна изъ работающихъ частей машины немедленно за колесомъ производитъ разрыхленіе массы сѣна. Своеобразно устроены также длинные желѣзные зубья, которые безъ особой пружины могутъ приспособляться къ неровностямъ почвы и другимъ препятствіямъ пути. Однимъ рычагомъ помѣщающійся на сидѣніи рабочій приводитъ орудіе въ дѣйствіе; другимъ рычагомъ онъ можетъ грабли поднимать или опускать. Цѣна сѣноворошилки 290 марокъ.

Американская сѣноворошилка „Ohio“ [1]), устроенная изъ стали и дерева гикори, отличается значительнымъ превосходствомъ надъ раньше устраивавшимися американскими машинами этого рода. Одно изъ преимуществъ ея состоитъ въ томъ, что она работаетъ, захватывая полосу внѣ расположенія ходовыхъ колесъ; неровности почвы не оказываютъ вреднаго вліянія, благодаря приспособленнымъ къ валамъ ворошилки пружинамъ. Производительность этой сѣноворошилки соотвѣтствуетъ работѣ 20 людей и по качеству превосходитъ эту послѣднюю. Цѣна 250 марокъ.

Простая сѣноволокуша [2]) рекомендуется вниманію хозяевъ Zernecke (Babken). Благодаря простотѣ своего устройства и дешевизнѣ, она несомнѣнно можетъ сама распространиться въ хозяйствѣ и оказать особенно важныя услуги при перемѣщеніи копицъ сѣна съ такихъ мѣстъ, куда возъ не можетъ подъѣхать (болотистыя мѣста, берега прудовъ и т. д.). Вся сѣноволокуша состоитъ изъ кола и веревки; къ одному концу кола привязывается конецъ веревки, затѣмъ колъ подсаживается подъ копицу, веревка перебрасывается черезъ нее, другимъ концомъ зацѣпляется на вышедшемъ изъ-подъ копицы концѣ кола, затѣмъ къ первому концу кола при помощи находящагося тамъ зубца прикрѣпляется упряжной валекъ, рабочій ложится на копицу и вмѣстѣ съ нею перетаскивается животнымъ на нужное мѣсто. Работа легка выполняется одною лошадью или даже

---

[1]) „Braunschweigische landw. Zeitung“, LIX J., № 26.

[2]) „Oesterr. landw. Wochenblatt“, XVII J., № 29.

нѣсколькими рабочими. При нѣкоторомъ навыкѣ она производится настолько чисто, что собираніе сѣна граблями представляется излишнимъ.

Козлы Kühn'a для сушки сѣна [1]) отличаются простотою устройства, удобствомъ перемѣщенія и установки и потому пріобрѣтаютъ все большее и большее распространеніе въ Германіи. По одному типу устраиваются они въ видѣ четырехугольныхъ пирамидъ; по другому, болѣе новому и оказавшемуся болѣе практичнымъ, представляютъ родъ соединеній двухъ трехугольныхъ пирамидъ; перекладины укрѣпляются на основѣ при помощи подвязки и потому, не будучи пробуравливаемы для загонки колышковъ, могутъ быть весьма тонкими, представлять собою обыкновенныя тычины, употребляемыя при культурѣ фасоли, или наиболѣе тонкія хмѣлевыя жерди, иногда даже прямо негодные концы этихъ жердей. На однихъ козлахъ, смотря по степени завяданія высушиваемой травы и по особенностямъ установленной пирамиды, можно помѣщать до восьми центнеровъ сухого сѣна. Высыханіе на этихъ козлахъ идетъ весьма успѣшно, такъ что трава, не смоченная дождемъ, можетъ быть укладываема на нихъ для просушки почти тотчасъ послѣ скашиванія.

Картофелеуборникъ James Gohm [2]) (Newport, Америка) представляетъ собою покоющееся на двухъ осяхъ орудіе, по внѣшнему виду напоминающее конную лопату. Переднія колеса меньше заднихъ и могутъ устанавливаться на различную высоту. Спереди орудія, вблизи переднихъ колесъ, помѣщаются два маленькихъ плужныхъ отвала, главная же часть орудія, расположенная въ рамѣ въ промежуткѣ между четырьмя колесами, спереди снабжена рѣзцомъ и въ передней части напоминаетъ плужный лемехъ; сзади она переходитъ въ деревянную рѣшетку, промежутки которой позволяютъ проваливаться землѣ, но не картофельнымъ клубнямъ. Въ средней части орудія, тамъ, гдѣ оканчивается передняя работающая часть его, вращается барабанъ съ нѣсколькими пальцами. При движеніи орудія впередъ вдоль картофельныхъ рядовъ маленькіе плужные корпуса, расположенные спереди, отодвигаютъ отъ ряда лишнюю землю, ботву

---

[1]) „Deutsche landw. Zeitung", XXXIV J., № 43.

[2]) „Wiener landwirthschaftliche Zeitung", XLI J., № 59.

и пр., затѣмъ главная часть орудія углубляется подъ картофельный рядъ своею переднею частью, нѣсколько поднимаетъ землю вмѣстѣ съ клубнями картофеля, и вся эта масса при движеніи орудія перемѣщается на немъ по направленію спереди назадъ, при чемъ на пути своемъ подвергается нѣкоторой переработкѣ, перемѣшиванію вращающимися граблями и въ заключеніе попадаетъ на рѣшетку. Здѣсь земля проваливается черезъ промежутки рѣшетки, картофельные же клубни скатываются внизъ, располагаясь въ концѣ концовъ по поповерхности поля, соотвѣтственно раньше бывшимъ рядамъ картофеля.

Улучшенный плодосниматель, рекомендованный Mertens'омъ (Geisenheiem) [1]), представляетъ ту особенность, что работающія части его (три захвата) болѣе или менѣе подражаютъ движенію пальцевъ руки, срывающихъ съ дерева плодъ. Захваты помѣщаются на верху шеста и при помощи особаго механизма соотвѣтствующее движеніе передается имъ безъ труда снизу. При помощи этого плодоснимателя плоды срываются безъ всякаго поврежденія.

Новый инструментъ для обрѣзыванія свекловичныхъ головокъ [2]) рекомендуется вниманію хозяевъ Hofmann'омъ (Borken). Онъ представляетъ собою родъ сѣкача къ лезвіемъ около 18 сант. длиною, 6 сант. высотою, съ выдающеюся надъ серединой ножа рукояткою, при общей высотѣ инструмента въ 25 сант. Указывается на равномѣрность и быстроту работы при помощи этого инструмента.

Приспособленіе для ввозки телѣгъ въ сараи [3]) состоитъ въ томъ, что сзади телѣги прикрѣпляютъ дышло, къ которому припрягаютъ лошадей—по направленію къ сараю; какъ только телѣга войдетъ въ сарай, дышло снимаютъ.

Патентованное приспособленіе для разгрузки повозокъ, особенно со свеклой [4]), устраиваетъ фирма Drost и

---

[1]) „Mittheilungen der Section für Obst-und Gartenbau des Vereins nassauischer Land- und Forstwirthe", VI J., № 7.

[2]) „Landw. Zeitung nnd Anzeiger", XIII J., № 43.

[3]) „Landw. Thierzcht", XI J., № 30.

[4]) „Milchzeituug" XX J., № 55.

Schulz (Breslau). На подмосткахъ (лѣсахъ), имѣющихъ до 4 метр. высоты укрѣпляется цѣлая система блоковъ, цѣпей и др. приспособленій, при помощи которыхъ телѣга зацѣпляетъ за ступицу переднихъ колесъ, поднимается на извѣстную высоту и свекла падаетъ съ нея въ назначенное для нея помѣщеніе; поднятіе нагруженной телѣги и опусканіе пустой происходитъ автоматически; рабочіе (одинъ или два) только надѣваютъ и снимаютъ цѣпь со ступицы. За 10 часовъ можно разгрузить 200 телѣгъ, если разгружать по одной; но можно разгружать по двѣ и по нѣсколько разомъ.

Хорошій полъ на гумнѣ [1]) устраивается, по Hillmann'у (Gubkow), изъ глины, которую нужно смѣшать съ торфяной золой, хорошенько убить (утрамбовать), смазать горячимъ дегтемъ и затѣмъ въ теченіе нѣсколькихъ недѣль посыпать еще торфяной золой; такой токъ долговѣченъ.

Приготовленіе долговѣчнаго тока [2]). Для этой цѣли остатки стараго тока должны быть начисто удалены; глина должна быть свѣжая возможно болѣе жирная и свободная отъ камней; просохшую, но вязкую еще глину кладутъ на слой песка и затѣмъ тщательно утрамбовываютъ, при чемъ на глинѣ должны лежать доски, по которымъ ходили бы рабочіе, чтобы не ходить по самой глинѣ; если при высыханіи тока начнутъ появляться трещины, его нужно снова утрамбовывать для удаленія этихъ трещинъ; наконецъ, на токъ наливаютъ (въ среднемъ $3^1/_3$ гектолитра) бычачьей крови и даютъ ей всосаться въ полъ; такимъ образомъ даже мельчайшія щели къ току будутъ закупорены, токъ становится твердымъ, какъ камень, и держится до 50 лѣтъ.

Конныя и паровыя молотилки [3]). По поводу мнѣнія о преимуществѣ конныхъ молотилокъ предъ паровыми И. Рева высказываетъ слѣдующія мысли: примѣненіе тѣхъ или другихъ молотилокъ зависитъ отъ условій, въ которыхъ находится хозяйство; такъ, напр., если въ хозяйствѣ нѣтъ надобности въ овинной сушкѣ

---

[1]) „Landw. Annalen des Mecklenburgischen patriotischen Vereins", Neue Folge, XXX J., № 12.

[2]) „Braunschweigische landw. Zeitung", LIX J., № 23.

[3]) „Земледѣльческая Газета", 1891, № 15.

хлѣба, если хлѣбъ продается до уборки или сейчасъ по уборкѣ, то, очевидно, паровая молотилка будетъ выгоднѣе конной. Но и независимо отъ условій, въ которыхъ находится хозяйство, паровая молотилка представляетъ много существенныхъ преимуществъ предъ конной: меньшее число рабочаго скота, меньшая потеря зерна, времени, отсутствіе необходимости укладывать хлѣба въ скирды и вторично переносить его къ молотилкѣ и, наконецъ—при всѣхъ этихъ преимуществахъ—одинаковая, по расчету г. Ревы, стоимость работы на той и на другой молотилкѣ.

Новая американская конная комбинированная молотилка „Малый Богатырь“ [1]) по простотѣ и остроумію своей конструкціи стоитъ выше лучшихъ конныхъ молотилокъ европейскихъ, напр. системы Клейтона: въ ней нѣтъ клавишнаго соломотряса, дѣлающаго машину тяжелой и неудобной для обращенія; въ „Маломъ Богатырѣ“ соломотрясъ новой пальцевой системы, лучше вытрясающій зерно изъ соломы, дающій сразу мелкую невѣйку; барабанъ этой молотилки не имѣетъ ни одной передачи, а потому работаетъ легко и т. д. Къ сожалѣнію, молотилка „Малый Богатырь“, купленная П. П. Харченко на заводѣ К. Буркгартда, оказалась не совсѣмъ исправной, не смотря на высокую цѣну—375 руб. П. П. Харченко обмолотилъ этой молотилкой 200 копенъ овса, по 3—4 копы въ часъ, при чемъ молотилка хорошо отвѣвала овесъ.

Конная молотилка Рихтера для малыхъ хозяйствъ [2]) была испробована М. Балабановымъ (Корочанскій уѣздъ), обмолотившимъ этой молотилкой до 600 копенъ разнаго хлѣба, при чемъ молотилка работала вполнѣ исправно. Верхняя подача сноповъ оказалась болѣе удобной, такъ какъ зерно и колосъ отдѣляются отъ соломы лучше, чѣмъ на молотилкѣ съ нижней подачей. При 4 лошадяхъ молотилка работала легко; производительность равнялась 35 копъ озимаго и 40—50 коп. яроваго хлѣба. Барабанъ въ молотилкѣ зубчатый и работалъ превосходно. Стоимость молотилки безъ привода была 205 руб. При этой молотилкѣ необходимо имѣть и сортировку, напр. Ленига (цѣна 35—40 руб.).

---

[1]) „Земледѣльческая Газета“, 1891, № 28.

[2]) „Вѣстникъ Р. С. Х.“, 1891, № 3.

Кукурузныя молотилки различнаго рода[1]) были испробованы И. В. Сидорскимъ, который обращаетъ вниманіе на молотилку бр. Жапи, какъ очень дешевую (8—10 руб.), простую, прочную и производительную. Устройство ея въ общихъ чертахъ таково: къ треножнику изъ толстыхъ желѣзныхъ прутьевъ прикрѣпляется посредствомъ винтовъ чугунная часть съ ковшомъ и воронка изъ листового желѣза; черезъ втулку, составляющую одно цѣлое съ чугунной частью, проходитъ ось, на которой наглухо закрѣпленъ молотильный кругъ съ шипами; кругъ этотъ можетъ то придвигаться къ ковшу, то отодвигаться отъ него. Обмолоченные стержни кукурузы автоматически выбрасываются. Та же молотилка дѣлается и безъ треножника, а прибивается къ смѣнѣ—тогда стоитъ дешевле. Слѣдующая таблица показываетъ сравнительныя достоинства разныхъ молотилокъ:

Число рабочихъ.	Молотилка.			
	Жапи.	Леппа и Вальмана.	Клейтона и Шутлеворта.	Простой кошель.
Приводятъ въ движеніе . .	1	1	2	6
Подаютъ початки въ ковшъ .	1	1	2	
Подносятъ початки	1	1	1	
Собираютъ и относятъ зерно.			1	
Выбираютъ вымолоченные початки и сортируютъ ихъ .			1	
Итого	3	3	7	6
Въ 8 раб. час. намолоч. пуд.	20	35	80	45
Стоимость молотьбы 1 п. въ коп.	3,75	2,14	2,19	3,3

Испытаніе молотилокъ на Богодуховской станціи[2]) (въ августѣ 1889 года). Г. Королевъ сообщаетъ слѣдующіе результаты этого испытанія. 1) Конная молотилка Ив. Лаз. Мещерина изъ Орла была испытана на овсѣ и на ржи. Барабанъ ея дѣлалъ до 780 оборотовъ въ минуту; въ 1 часъ молотилка обмолачивала 468 сноповъ овса и до 457 сноповъ ржи, но это при неблагопріятныхъ условіяхъ—подъ дождемъ. Зерно вымолачивается чисто, и вообще ма-

[1]) „Вѣстникъ Р. С. Х.“, 1891, № 1.

[2]) „Труды И. В. Э. О.“, 1891, № 3, стр. 384.

шина отличается прочностью, чистотою и опрятностью построенія. Цѣна съ приводомъ 670 руб. 2) Молотилка мѣстныхъ мастеровъ артели В. и М. Поляковыхъ и Н. А. Арефьева была испытана на овсѣ и пшеницѣ; въ $^1/_2$ часа обмолотила 520 сноповъ овса и столько же пшеницы. Эта молотилка уже нѣсколько лѣтъ работаетъ въ хозяйствѣ Богодухова, и ея работой довольны. Цѣна около 600 руб. 3) Молотилка крестьянская, присланная подъ этимъ названіемъ г. Скражеевымъ изъ Курска, представляетъ подражаніе ручнымъ молотилкамъ варемской или Ланца. Цѣна съ воротомъ 240 руб. Испытать ея не пришлось, потому что она слишкомъ поспѣшно была приготовлена къ отправкѣ на испытаніе и въ воротѣ, вмѣсто водилъ, были вставлены какіе то брусья, годные на стропила. 4) Сложная молотилка С. Д. Гроссмана и Рауменбаха изъ Буда-Пешта работала очень хорошо: вымолачивала хлѣбъ до чиста и вполнѣ хорошо очищала его. Пшеницы и ржи мелкой вязи обмолачивала въ часъ по 1360 сноповъ, овса средней вязи до 1040 сноповъ; пшеницы получалось изъ 52 сноповъ 5,3 пуда, а овса изъ 52 сноповъ 7,5 пуда. Шасталка для ячменя дѣйствовала тоже хорошо, вполнѣ обламывая усы. Горохъ обмолачивался хорошо, но медленнѣе.

Локомобили съ нефтяною топкою и керосиновые двигатели[1]) описаны В. В. Черняевымъ. Локомобили эти отапливаются нефтяными остатками или, какъ ихъ называютъ, „мазутомъ“, матеріаломъ дешевымъ, очень распространеннымъ въ Закавказьи, Приволжьи и др. Приборъ для отапливанія паровыхъ котловъ этими остатками устроенъ такъ, что нефтяные остатки проводятся изъ резервуара трубкою въ топку, въ которую одновременно вводится паръ, встрѣчающійся въ особомъ наконечникѣ (мундштукѣ), гдѣ онъ смѣшивается съ нефтяными остатками, пульверизируетъ послѣдніе, такъ что они при выходѣ изъ мундштука даютъ сильную огненную струю. Таковъ принципъ этихъ приборовъ, какъ русскихъ („форсулокъ“), такъ и англійскихъ—Рансома, Симса и Джефериса, которыя увеличиваютъ стоимость локомобилей на 25—45 фунтовъ стерлинговъ, смотря по ихъ силѣ.

Дѣйствіе керосиновыхъ двигателей основано на томъ, что пор-

[1]) „Земледѣльческая Газета“, 1891, № 8.

шень, вращающій колѣнчатый валъ съ маховикомъ, приводится въ движеніе взрывами образуемаго въ цилиндрѣ газа, для полученія котораго бензинъ, газолинъ и керосинъ впрыскиваются въ газообразователь и, смѣшиваясь съ воздухомъ, образуютъ взрывчатую смѣсь. Преимущества такихъ двигателей, по мнѣніи В. В. Черняева, сомнительны.

Вѣтряной двигатель Деллона [1]) очень распространенъ на югѣ Франціи, гдѣ употребляется для поднятія воды съ цѣлью затопленія виноградниковъ. Онъ имѣетъ желѣзную или деревянную раму въ видѣ пирамиды, оканчивающейся вверху муфтой, внутри которой можетъ вращаться ось подпорки съ двумя развилинами, на которыхъ покоится горизонтальный валъ, приводимый въ движеніе посредствомъ колеса со шкивомъ. На концѣ этого вала утверждена чугунная розетка, къ которой прикрѣплены болты и восемь желѣзныхъ рукоятокъ, несущихъ крылья. На валу прикрѣплено зубчатое колесо, которое сцѣпляется съ шестерней, надѣтой на валъ вертикальной трансмиссіи, служащей для передачи движенія какому нибудь аппарату. Вѣтеръ дуетъ сзади крыльевъ; поверхность крыльевъ регулируется при помощи пружинъ, прикрѣпленныхъ къ розеткѣ; благодаря такому приспособленію, крылья могутъ стать въ какое угодно положеніе по отношенію къ вѣтру; такъ, во время бури крылья поворачиваются къ вѣтру совсѣмъ ребромъ; какъ только вѣтеръ ослабѣваетъ, пружины снова приводятъ крылья въ ихъ нормальное положеніе.

Сортировка хлѣбнаго зерна при помощи вѣянія [2]). Хозяйственное значеніе ручного вѣянія (бросанія зерна съ лопаты противъ вѣтра) для сортировки хлѣбовъ было изучено Putensen'омъ (Hildesheim), который получилъ несомнѣнныя доказательства того, что при этомъ простомъ способѣ сортировки достигаются прекрасные результаты раздѣленія зерна по вѣсу и величинѣ. Это видно изъ слѣдующей таблицы.

---

[1]) „Сельскій Хозяинъ“, 1891, № 50.

[2]) „Hildesheimer land-und forstwirthschaftl. Vereinsblatt“, XXX J., № 19.

Разстояніе, на которое падали сѣмена.	1. Овесъ.		2. Рожь.		3. Яровая пшеница.	
	Вѣсъ гекто-литра въ клгр.	Число зеренъ въ литрѣ.	Вѣсъ гекто-литра въ клгр.	Число зеренъ въ литрѣ.	Вѣсъ гекто-литра въ клгр.	Число зеренъ въ литрѣ.
Не вѣян.	44½	13120	71½	30220	74½	24000
4 до 4,5 метр. . .	21½	16180	55	42300	—	—
4,5 — 5 „ . .	32	14260	61½	36480	58	32540
5 — 5,5 „ . .	41½	13800	68¾	33100	69½	27060
5,5 — 6 „ . .	45	12220	72½	30260	75	24080
6 — 6,5 „ . .	45½	11600	71¾	27360	76	23880
6,5 — 7 „ . .	45¼	10560	70	26440	75	21540
7 — 7,5 „ . .	—	—	69½	23160	74¾	20240

Новыя сортировки-швырялки [1]). На замѣну болѣе извѣстныхъ хозяевамъ сортировокъ-чистилокъ, устройство которыхъ основано на дѣйствіи вѣтра, разнаго рода сить и т. д., въ послѣдніе годы начинаютъ предлагать также сортировки-швырялки, основанныя на примѣненіи центробѣжной силы. Общій принципъ устройства этихъ машинъ состоитъ въ томъ, что очищаемое и сортируемое сѣмя такъ или иначе падаетъ на быстро вращающуюся круглую поверхность (обыкновенно въ формѣ неглубокой чашки) и отбрасывается въ сторону вслѣдствіе развитія центробѣжной силы; при этомъ болѣе тяжелыя части, какъ тяжелое крупное зерно, отбрасываются дальше болѣе легкихъ частей, какъ полова, пыль и пр. Въ числѣ такихъ сортировокъ-швырялокъ на Бременской выставкѣ обратила на себя вниманіе машина графа Фридриха Берга. Скорость вращенія чашеобразной пластинки составляетъ 48 оборотовъ въ минуту. Машина легко приводится въ дѣйствіе однимъ рабочимъ. Кромѣ хлѣбовъ она хорошо сортируетъ также различающіяся по вѣсу сѣмена клеверныхъ и злаковыхъ травъ. При испытаніи ея работы была констатирована превосходная очистка сѣмянъ злаковыхъ травъ въ количествѣ 55 клгр. въ 4 минуты, для чего другія машины требуютъ по меньшей мѣрѣ полчаса. Цѣна машины около 250 марокъ. Нѣкоторыми деталями отличается отъ описанной машины центробѣжная сортировка

[1]) „Jahrbuch der Deutschen Landwirthschafsgesellschaft“, B. VI., Th. I. — „Wiener landw. Zeitung“, XLI J., № 32 и 34.

„Rapid“, устроенная фирмой Röber u. Söhne. Часовая производительность ея около 90 гектолитровъ. Она сортируетъ какъ хлѣба, такъ равнымъ образомъ сѣмена клеверныхъ и злаковыхъ травъ. Менѣе извѣстны пока центробѣжныя сортировки Mayer'a и Sundgren'a, описанныя Thallmayer'омъ.

Конкурсъ сортировокъ и чистилокъ для хлѣбнаго зерна [1]), устроенный Германскимъ сельскохозяйственнымъ обществомъ, присудилъ первую премію въ 200 марокъ фирмѣ Meyer и Co въ Kalk'ѣ (Deutz)—за раздѣленіе овса и ячменя и за прекрасную конструкцію. При испытаніи чистилокъ для сѣмянъ клеверныхъ и злаковыхъ травъ первая премія не была присуждена никому; вторая же, въ 100 марокъ,—фирмѣ Röber u. Söhne въ Eichrodt-Eisenach за представленныя сортировки, а именно „Тріумфъ“ и „Идеалъ“. Вѣялка „Тріумфъ раздѣляетъ сѣмена не только по абсолютному, но и по удѣльному вѣсу. Дневная производительность составляетъ 150—250 гектолитровъ; цѣна машины, смотря по размѣрамъ, 55—65—75 и 90 марокъ. Вѣялка-сортировка „Идеалъ“ въ числѣ чистилокъ и сортировокъ на конкурсѣ Германскаго сельскохозяйственнаго общества обратила на себя вниманіе хозяевъ. Не смотря на значительныя улучшенія конструкціи по сравненію съ другими сходными сортировками (раціональное соединеніе вѣянія съ подсѣваніемъ), эта машина отличается значительной простотою, такъ что легко можетъ быть изготовляема въ хозяйствѣ. Работаетъ машина легко, безъ шума. Изготовлятся она машинной фабрикой Röber u. Söhne и, смотря по величинѣ, стоитъ 85—115 марокъ.

Новый американскій сѣно-и-хлѣбоподъемникъ [2]), изготовляемый также фирмой C. Frachet (Königsberg), состоитъ изъ прочнаго крючка съ пружинными валами; крючекъ укрѣпляется на колесцахъ, которыя могутъ передвигаться по балкѣ, укрѣпляемой у самой верха гумна вдоль верхняго ребра крыши; къ этой балкѣ, а также къ нѣкоторымъ пунктамъ крыши прикрѣпляются блоки, черезъ которые перекинута веревка; у одного конца веревки виситъ грузъ (противовѣсъ), а другой тащится лошадью; нагруженныя вилы

[1]) „Jahrbuch der Deutschen Landwirthschaftsgesellschaft“, B. VI, Th. I.

[2]) „Milchzeitung“, XX J., № 10.

передвигаются такимъ образомъ къ мѣсту разгрузки сѣна или хлѣба; затѣмъ съ лошади снимается конецъ веревки, противовѣсъ приходитъ въ движеніе и вилы снова приходятъ къ тому мѣсту, гдѣ стоитъ нагруженная телѣга. Все приспособленіе, т. е. подъемникъ, вилы, блоки и валики, стоитъ 120 марокъ.

Соломоподъемная машина [1]) при паровой молотилкѣ была устроена весьма просто М. Бѣлогорскимъ (Чигиринскій уѣздъ, Кіевск. губ.) и выполняла свою работу превосходно, ни разу не портилась и сложила солому съ 600 дес. озимой пшеницы въ скирды. Молотилка (десятисильная Маршаля) молотила въ день до 200 копъ жатой пшеницы и до 150 копъ кошенной; соломоподъемная машина (элеваторъ) выдѣляла все оставшееся зерно изъ соломы, а солому поднимала на 12 аршинъ вышины. Стоимость этого элеватора была 136 рублей. Въ общихъ чертахъ устройство его таково: горизонтальная деревянная рама укрѣпляется на ходу, изъ двухъ подушекъ на осяхъ и колесахъ; деревянная же рама элеватора, состоитъ изъ двухъ частей, соединенныхъ шарниромъ; нижняя часть округлена и упирается концомъ въ поперечную доску, лежащую на горизонтальной рамѣ; держится она болтами, пропущенными черезъ ушки двухъ винтовъ, при помощи которыхъ элеваторъ поднимается. Внизу и вверху элеватора, на нѣкоторомъ разстояніи отъ концовъ, повѣшены два вращающіеся на оси барабана. Полотно элеватора движется кверху при вращеніи барабана. Для защиты соломы отъ вѣтра по бокамъ элеватора ставятся щиты въ $^3/_4$ арш. высоты. Подъемъ элеватора производится посредствомъ блока, укрѣпленнаго на поперечномъ брускѣ, который кладутъ на два столба, вкапываемые по бокамъ элеватора при молотилкѣ. На подъемъ элеватора требуется $^1/_{12}$ конной силы.

О соломоподъемныхъ машинахъ [2]), по поводу элеватора М. Бѣлогорскаго, Авг. Янсонъ говоритъ, что элеваторы подобнаго рода имѣютъ весьма существенный недостатокъ, именно мало утаптываютъ складываемыя скирды, отчего послѣднія позже сильно осѣдаютъ, особенно въ серединѣ, такъ что получается почти плоская скирда, что крайне неудобно. Кромѣ того, при такихъ элевато-

[1]) „Земледѣльческая Газета“, 1891, № 33.
[2]) Тамъ же, № 36.

рахъ скирды приходится складывать очень близко отъ молотилки и паровика, что тоже неудобно. Авг. Янсонъ рекомендуетъ самый простой и удобный способъ укладки соломы въ скирды—простой столбъ съ двумя блоками, принятый даже въ такихъ хозяйствахъ, гдѣ имѣются англійскіе элеваторы.

Простое приспособленіе для подъема соломенныхъ сноповъ [1]), употребляемыхъ при покрытіи скирдъ, можетъ быть устроено въ видѣ козелъ изъ трехъ жердей толщиною въ 15—20 сант. и длиною приблизительно на половину высоты скирды. Въ верхней части три ноги козелъ, составленныхъ этими жердями, подвижно соединяются между собою; на одной изъ штангъ затѣмъ подвижно укрѣпляется поперечина, которая свободно вращается во всѣ стороны; она имѣетъ толщину 10—15 сант., а длину равную всей высотѣ скирдъ; на обоихъ концахъ поперечины укрѣплены желѣзные крючья, на которые по очереди навѣшиваются соломленные снопы, при помощи веревокъ затѣмъ поднимаемые на верхъ скирды, возлѣ которой устанавливаются эти козлы. Для работы покрыванія скирдъ при помощи этого приспособленія требуется четыре человѣка: два внизу и два наверху.

Машина для измельченія оставшихся послѣ уборки кукурузы стеблей [2]) фирмы Deere Mansur и С⁰ (С. Луисъ, штатъ Миссуры) имѣетъ простое устройство: на оси ходовыхъ колесъ лежитъ рама, а подъ ней желѣзный валъ, къ которому прикрѣплены 6 стальныхъ ножей, вращающихся во время работы вслѣдствіе упора ихъ въ землю. Спереди въ рамѣ есть два изогнутыхъ зуба, назначеніе которыхъ—выправлять лежащіе попередъ хода пути стебли. Цѣна 40—60 долларовъ.

Непрерывно дѣйствующій сѣнной прессъ системы Силея [3]) по простотѣ и солидности постройки, по сильному сжиманію сѣна, по отсутствію пружинныхъ задержекъ для сжатого нажимомъ сѣна и т. п. можетъ считаться однимъ изъ лучшихъ сѣн-

---

[1]) „Landw. Thierzucht“, XI J., № 21.

[2]) „Земледѣльческая Газета“, 1891, № 26.

[3]) Тамъ же, № 26.

ныхъ прессовъ. Въ послѣднее время, благодаря нѣкоторымъ улучшеніямъ, производительность этого пресса стала еще больше—450—500 пудовъ въ 10 рабочихъ часовъ.

Просорушка Блумфельда [1]) отличается отъ другихъ просорушекъ своимъ барабаномъ: онъ отливается изъ состава, похожаго на асфальтъ, и вращается на асфальтовомъ кажухѣ. Зерна проса, проходя между барабаномъ и кожухомъ, обрушиваются совершенно чисто; очисткѣ проса способствуетъ и система вентиляторовъ въ этой просорушкѣ. Пшено получается весьма мягкое для варки, и вся машина при простотѣ своей работаетъ прекрасно, какъ убѣдился изъ личнаго опыта Д. М. Бодиско. Производительность ея значительная: она легко пропускаетъ 25 пудовъ проса въ часъ. Стоимость ея въ Харьковѣ 150 рублей.

Проба крупо-просорушки кустаря Санжара [2]) (въ Харьковѣ), устроенной Харьковскомъ сельскохозяйственнымъ обществомъ, оказалась въ пользу этой машины: крупо просорушка Санжара вполнѣ удовлетворяетъ своему названію и назначенію: пшено получается совершенно чистое и ровное, въ количествѣ 74, 75%; процентъ сѣчки едва достигаетъ 0, 62%; крупа въ количествѣ 50%—прекраснаго качества, и, наконецъ, производительность машины, при смѣнныхъ 4 рабочихъ, достигаетъ въ часъ 10—25 пудовъ. Цѣна машины—175 рублей.

Измѣненіе картофельныхъ клубней при ихъ сохраненіи [3]) было предметомъ многочисленныхъ опытовъ Wollny, который, имѣя въ виду достаточное разъясненіе химической стороны вопроса опытами Nobbe и Müller'a, сосредоточился на изученіи измѣненія вѣса клубней. При опытахъ оказалось, что уменьшеніе вѣса при благопріятныхъ условіяхъ сохраненія клубней въ потребу, въ полусвѣтѣ, при температурѣ 6—11° Ц., немедленно послѣ уборки бываетъ наибольшее и затѣмъ постоянно уменьшается до весны. Въ холодное время года до наступленія посѣва потеря вѣса клубней

---

[1]) „Земледѣльческая Газета", 1891, № 51.

[2]) Тамъ же, № 5.

[3]) „Forschungen auf dem Gebiete der Agriculfurphysik", XIV B., H. 3 и 4.

значительно меньше, чѣмъ въ позднѣйшій болѣе теплый періодъ; онѣ не зависятъ ни отъ величины клубней, ни отъ продолжительности вегетаціоннаго періода соотвѣтствующаго сорта. При раціональномъ сохраненіи клубней въ теченіе зимы, т. е. въ сухомъ и прохладномъ помѣщеніи, эти потери до времени весенней посадки картофеля вообще незначительны. Пригодность помѣщенія для сохраненія картофеля главнымъ образомъ опредѣляется его сухостью и надлежащей температурой, которая, по Wollny, лежитъ между 0 и 10° Ц. При надлежащемъ устройствѣ и погреба, и кучи одинаково пригодны для сохраненія картофеля. Слѣдуетъ еще имѣть въ виду, что наименьшія потери въ вѣсѣ наблюдаются у клубней, начинающихъ прорастать возможно поздно, такъ какъ значительныя потери вещества связаны именно съ процессомъ прорастанія.

О причинахъ и значеніи пріобрѣтенія картофелемъ сладкаго вкуса при сохраненіи [1]) сдѣлалъ интересное сообщеніе Detmer, руководствовавшійся данными изслѣдованія Müller'a. Въ практическомъ отношеніи заслуживаютъ вниманія слѣдующія положенія: вполнѣ удовлетворительное сохраненіе картофеля безъ пріобрѣтенія имъ сладкаго вкуса одинаково возможно какъ въ хорошо устроенныхъ погребахъ, такъ и въ кучахъ (бунтахъ), при надлежащемъ прикрытіи картофеля землею. Нужно только, чтобы картофель былъ защищенъ отъ мороза (образованіе льда въ клѣточкахъ наступаетъ только при температурѣ 3—4° Ц.). Въ случаѣ, если картофель замерзаетъ, всего лучше немедленно послѣ оттаянія подвергнуть его запариванію и сохранять въ ямахъ, при чемъ получается цѣнный кормъ. При сохраненіи картофель не долженъ подвергаться дѣйствію слишкомъ высокихъ температуръ. Столовые сорта его всего лучше держать въ помѣщеніи съ температурой около 6—8° Ц.; при этомъ картофель никогда не дѣлается сладкимъ. Если-бы онъ вслѣдствіе пониженія температуры пріобрѣлъ уже сладкій вкусъ, то слѣдуетъ клубни его около недѣли продержать въ помѣщеніи съ 20—30° Ц.; они тогда совершенно теряютъ свой непріятный, сладкій вкусъ. Въ качествѣ посѣвнаго матеріала сладкій картофель можетъ употребляться, такъ какъ всхожесть его отъ превращенія части крахмала въ сахаръ не страдаетъ; также годится онъ для переработки на спиртъ и для скармливанія животныхъ.

[1]) „Deutsche landw. Rundschau", II J., № 6.

Устраненіе прорастанія сохраняемаго картофеля [1]). Schribaux предложилъ весьма простой и дешевый способъ полнаго устраненія опасности прорастанія картофеля при сохраненіи. Способъ состоитъ въ томъ, что картофель намачиваютъ въ теченіе 10 часовъ въ 2-процентномъ растворѣ обыкновенной сѣрной кислоты; при этомъ почки клубней совершенно дезорганизуются, главная же масса клубня остается безъ поврежденія. Небольшого количества раствора сѣрной кислоты достаточно для обработки многихъ клубней (1 гектолитръ раствора на 100 гектл. картофеля), такъ какъ концентрація раствора при работѣ измѣняется мало. Вслѣдствіе такой обработки составъ картофеля за періодъ отъ сентября по май остался безъ измѣненія, если не считать небольшее уменьшеніе влажности его.

Предупрежденіе прорастанія свеклы, кортофеля и т. п. въ теченіе зимы [2]). Vibrans (Wendhausen) взялъ привилегію на способъ укладки свеклы, картофеля и др. продуктовъ, при которомъ устраняется прорастаніе ихъ въ теченіе зимы. Онъ исходитъ изъ того положенія, что прорастаніе вызывается здѣсь исключительно излучающеюся земною теплотою, и устраненіемъ дѣйствія послѣдней стремится предохранить корнеплоды, сохраняемые въ теченіе зимы, отъ прорастанія. Онъ устраиваетъ кагаты надъ поверхностью земли такимъ образомъ, что помѣщаетъ ихъ на слоѣ асфальта около одного сант. толщиною. Опыты, по сдѣланнымъ сообщеніямъ, дали благопріятные результаты; между прочимъ, сохранявшаяся такимъ образомъ свекла въ $2^1/_2$ мѣсяца потеряла лишь 0,15% сахара, тогда какъ при обыкновенныхъ условіяхъ сохраненія обнаружилась въ ней потеря $2^1/_2$% сахара. Вмѣсто употребляемаго до сихъ поръ неподвижнаго слоя асфальта изобрѣтатель предполагаетъ въ будущемъ устраивать изолирующія плостинки изъ пористаго растительнаго продукта, пропитанныя каменноугольнымъ дегтемъ. Цѣна кв. метра такой подстилки должна стоить не болѣе 70 пфениговъ.

Изслѣдованіе надъ сохраненіемъ свеклы въ кагатахъ [3]), произведенное Baudry, указываетъ на то, что потеря свекло-

[1]) „Bulletin de Ministebre d'Agriculture", X, № 1.

[2]) „Deutsche landw. Presse", XVIII J., № 76.

[3]) „Bulletin de l'association des himistes", 1891.

вичными корнями сахара при сохраненіи ихъ въ малыхъ кучахъ и при доступѣ воздуха сильно уменьшается, но общая потеря вѣса при этомъ достигаетъ maximum'а, и что, наоборотъ, корни, сохраняемые въ хорошо закрытыхъ кучахъ, легко подвергаются порчѣ и въ результатѣ значительной потерѣ вѣса.

Процессъ разложенія сохраняемой свеклы [1]) изучался A. Pagnoul'емъ, который при опытахъ 1890 года сохранялъ разрѣзанную на кусочки свеклу въ колбѣ въ теченіе 126 дней при зимней температурѣ (ноябрь—мартъ). Оказалось, что за эти 126 дней въ свеклѣ вмѣсто 14,15% кристаллическаго сахара осталось только 0,35%; образовалось 0,678% уксусной кислоты, до 3% алкоголя, и 10% смолистой жидкости; кромѣ того найдено, было 3,3% углекислоты, а потеря въ вѣсѣ свеклы достигала 7%. Разложеніе особенно быстро шло въ первый мѣсяцъ. Смолистая жидкость, а также слой слизи, появившійся на свеклѣ, оказались состоящими изъ одноклѣточныхъ организмовъ, наполнявшихъ и ткани свеклы. Авторъ прививалъ этими организмами растворъ сахара съ 0,1% амміачнаго фосфата въ качествѣ питательнаго вещества, а также и свекловичн., мезгу, и въ обоихъ случаяхъ оказалось быстрое пониженіе содержанія сахара въ растворахъ. Организмы эти, вѣроятно, Leuconostoc mesenteroides, являются такимъ образомъ характернымъ признакомъ разложенія свеклы при свеклосахарномъ производствѣ. Они развиваются быстрѣе въ мертвыхъ клѣткахъ свеклы, каковыя появляются вслѣдствіе вымерзаніи свеклы зимой.

Сохраненіе кормовой свекловицы въ теченіе зимы [2]) достигается соблюденіемъ слѣдующихъ правилъ. Свекловица въ моментъ поступленія на храненіе не должна быть вялою,—иначе быстро плѣснѣвѣетъ, грѣется и гніетъ; въ виду этого не слѣдуетъ медлить съ перевозкой и укладкой свекловицы осенью. При укладкѣ свеклы въ бурты нужно прикрывать ихъ толстымъ слоемъ соломы, который помѣрѣ его увлажненія—перемѣнять; сверхъ соломы накладывать слой земли въ 8—12 вершковъ толщиною. Наиболѣе удобный размѣръ кучъ, по наблюденіямъ А. Измаильскаго (Полтавскій уѣздъ), 4—5 аршинъ въ основаніи и $2^3/_4$—3 арш. высотой. Трубы для вентиляціи

[1]) „Sucrerie indigène et coloniale", t. 38, p. 251.

[2]) „Земледѣльческая Газета", 1891, № 17.

кучъ А. Измаильскій считаетъ даже вредными, такъ какъ онѣ способствуютъ образованію росы внутри кучъ, и замѣчено, что загниваніе кучъ начинается гнѣздами, расположенными по направленію трубъ. Въ подвалахъ вполнѣ достаточно трубъ, проходящихъ черезъ потолокъ ихъ, а въ буртахъ достаточно одного гребня, остающагося открытымъ.

Приготовленіе силосованнаго корма[1]) и въ новѣйшее время является предметомъ многочисленныхъ изслѣдованій въ Германіи. Полученные различными лицами выводы въ большинствѣ случаевъ сходны. Fäser при изученіи „сладкаго“ силосованія констатируетъ значительную потерю сухихъ веществъ корма въ зависимости отъ высокой температуры его и развитія кислотъ въ кормѣ при послѣдующемъ пониженіи температуры. Для устраненія неудобствъ, связанныхъ съ приготовленіемъ сладкаго силосованнаго корма онъ рекомендуетъ пользоваться послѣднимъ по возможности уже осенью, не оставляя его на долгое время. По мнѣнію Fäser'a, силосованіе ни въ какомъ случаѣ не можетъ вытѣснить приготовленія сухихъ кормовъ; но оно весьма пригодно для тѣхъ случаевъ, когда сушка растительной массы соединена съ затрудненіями. И разнообразныя сорныя травы, которыхъ въ сухомъ видѣ животныя не ѣдятъ, засилосованныя являются прекраснымъ кормомъ.

Landsberg получилъ прекрасные результаты силосованія полузрѣлыхъ люпиновъ при пользованіи прессами Johnson'a и Blunt'a. Второй прессъ оказался неудовлетворительнымъ при данныхъ условіяхъ. Скотъ разнаго рода (молочныя коровы, откармливаемые волы, жеребята, овцы) охотно поѣдали силосованные люпины, которые ни въ одномъ случаѣ не причинили имъ вреда. Слѣдуетъ только позаботиться, чтобы при началѣ употребленія этого корма животныя не подвергались засоренію желудка.

Обширная работа H. Heine о силосованномъ кормѣ вполнѣ подтверждаетъ давно уже высказанный J. Kühn'омъ взглядъ на значеніе силосованія въ хозяйствѣ, сходный съ выше приведеннымъ мнѣніемъ Fäser'a.

---

[1]) „Georgine“, LIX J., № 75—„Deutsche landw. Presse“, XVIII J., № 25.—„Journal für Landwirthschaft“, B. XXXVIII, H. 3 и 4.—„Der Landwirth“, XXVII, J., № 61.—„Jahrbuch der Deutschen Landwirthschaftsgesellschaft“, B. VI, H. 1.—„Hannowersche land- und forstwirthschaftliche Zeitung“, XLIV J., № 17.—„Milchzeitung“, XX, J., № 69.

Къ тѣмъ же выводамъ приходитъ и Kraus въ своей работѣ о современномъ состояніи вопроса о приготовленіи силосованныхъ кормовъ.

Albert на основаніи своихъ опытовъ по тому же вопросу считаетъ потери растительныхъ веществъ при силосованіи на столько значительными, что рѣшается признать этотъ способъ консервированія не рентабельнымъ.

Опыты Hingst показали, что силосованіе хвощей даетъ возможность получать изъ нихъ очень вкусный, полезный кормъ. Авторъ сообщенія скармливалъ его молочнымъ коровамъ, молодому скоту, свиньямъ; всѣ животныя поѣдали кормъ охотно, и у коровъ не наблюдалось никакого уменьшенія удоевъ.

Al. Müller съ выгодой прибавлялъ къ заквашиваемому корму (изъ ивановской ржи, горчицы, соломенной рѣзки, мякины) нѣкоторое количество сѣроуглерода, вводившагося въ объемѣ 300 куб. сант. въ каждый слой корма около 1 метра толщиною; на весь силосъ, полученный отъ корма болѣе чѣмъ съ гектара, было израсходовано 10 клгр. сѣроуглерода. Кормъ оказался прекраснымъ при вскрытіи силоса слѣдующей весною и имѣлъ запахъ не сѣроуглерода, а жасмина. Съ такимъ же успѣхомъ примѣнялся сѣроуглеродъ при силосованіи люпиновъ и свекловичныхъ листьевъ.

Самодѣйствующій прессъ для сладкаго силосованія Canstein'a [1]) отличается простотою устройства и большой дешевизной; вмѣщаетъ до 2000 цнтн. зеленаго корма; со всѣми частями стоитъ 95 марокъ.

Новый способъ сохраненія фруктовъ [2]), предложенный Berch'емъ, заключается въ слѣдующемъ: растворяютъ 3 грамма салициловой кислоты въ 1 литрѣ воды; на литръ такой жидкости для сочныхъ и бѣдныхъ сахаромъ плодовъ, какъ земляника и малина, берется 300 граммовъ сахара, а для болѣе сахаристыхъ и менѣе сочныхъ плодовъ, какъ вишни, абрикосы и т. д., 250 гр. сахара, который и растворяется въ жидкости. Наливъ ее въ стекляной сосудъ, сюда же помѣщаютъ сохраняемые плоды, такъ чтобы они покрывались жидкостью; сосудъ закрываютъ бумагой и всего лучше ставятъ

[1]) „Braunschweigische landw. Zeitung", LIX, J., 28.

[2]) „Wiener landw. Zeitung", XLII, J., № 19.

въ темное мѣсто. При такихъ условіяхъ плоды успѣшно сохраняются съ середины іюня до середины мая слѣдующаго года, сохраняя свой вкусъ и ароматъ, а обыкновенно и цвѣтъ (груши составляютъ исключеніе, такъ какъ нѣсколько бурѣютъ).

Примѣненіе сахарина къ консервированію плодовъ[1]). При опытахъ C. Kornbauth'a оказалось, что при замѣнѣ сахара сахариномъ, вслѣдствіе простого осмотическаго процесса, сахаръ изъ плодовъ переходитъ въ окружающій растворъ сахарина, между тѣмъ какъ сахаринъ переходитъ въ плоды лишь въ самыхъ ничтожныхъ количествахъ, не поддающихся химическому опредѣленію, что зависитъ отъ весьма малой растворимости сахарина въ кисломъ клѣточномъ сокѣ. Изъ измельченныхъ, очищенныхъ отъ сѣмянъ плодовъ сахаръ выдѣляется въ большемъ количествѣ, чѣмъ изъ цѣльныхъ плодовъ. Такъ какъ при помощи сахарина есть возможность выдѣлить значительную часть сахара изъ плодовъ и въ то же время малыя количества сахарина не вредятъ діабетикамъ, а скорѣе для нихъ полезны, то для нихъ съ удобствомъ можно замѣнять свѣжіе плоды консервированными при помощи сахарина.

Известь въ качествѣ консервирующаго средства при сохраненіи плодовъ[2]) рекомендуется Monclar'омъ. Его опыты показали, что употребленіе гашенной извести (напр. въ количествѣ 100 клгр. на кубическій метръ яблокъ) такимъ образомъ, чтобы плоды перемѣшивались съ известью, даетъ вполнѣ удовлетворительные результаты; при томъ этотъ способъ можетъ считаться весьма дешевымъ. Нѣкоторые сорта яблокъ и послѣ выемки изъ извести долго сохраняютъ свой свѣжій видъ, другіе черезъ нѣсколько дней сморщиваются. Способъ оказался пригоднымъ и для винограда. Передъ употребленіемъ плодовъ ихъ вынимаютъ изъ извести и вытираютъ мокрой тканью.

Отдѣльныя культуры.

По культурѣ росички[3]). Мнѣніе, будто росичка довольствуется самой бѣдной почвой, лишено основанія; для обсѣмененія десятины нужно не менѣе пуда росички, а не 15 фунтовъ, какъ раньше думали; сѣмена передъ посѣвомъ рекомендуется намачивать

[1]) „Landwirthschaftliche Versuchsstationen", B. 38, 1891, H. IV, S. 241 256.
[2]) „Journal d'agriculture pratique", 1891.
[3]) „Земледѣльческая Газета", 1891, № 3.

и смѣшивать съ пескомъ и высѣвать въ тихое утро—въ послѣднихъ числахъ апрѣля или первыхъ числахъ мая. Обработка почвы должна быть тщательная; сорныя травы, если ихъ не прополоть во время, грозятъ помѣшать успѣшному росту росички. Поспѣваетъ росичка въ началѣ августа; медлить уборкою ея не слѣдуетъ, такъ какъ сѣмена могутъ легко высыпаться. За четыре года воздѣлыванія росички въ одномъ изъ русскихъ хозяйствъ она дала такіе урожаи:

Въ 1885 году	$2^1/_2$	нуда	съ дес.
„ 1886 „	104	„	„ „
„ 1887 „	97	„	„ „
„ 1888 „	107	„	„ „

Къ сожаленію, отсутствіе дешевой и цѣлесообразной машины для обдирки росички почти лишаетъ это растеніе должнаго хозяйственнаго значенія; обыкновенный доступный ступяной способъ обдирки росички даетъ весьма неудовлетворительные результаты.

Повышеніе урожаевъ картофеля на песчаной почвѣ [1]). Въ Берлинскомъ клубѣ сельскихъ хозяевъ Ring сдѣлалъ интересное сообщеніе о причинахъ достигнутаго имъ весьма значительнаго повышенія урожаевъ картофеля на песчаной почвѣ, которая давала настолько плохіе результаты при культурѣ хлѣбовъ, что приходилось постепенно площадь хлѣбной культуры сокращать въ пользу культуры картофеля. Урожай послѣдняго составлялъ на прусскій моргъ:

Въ среднемъ за пять лѣтъ	1873—79	54	центр.
„ „	1880—85	71	„
„ „	1885—89	91	„
„ въ	1890	116	„

Въ хозяйствѣ нѣтъ скотоводства, и почва удобряется покупными туками, частью пріобрѣтаемымъ на сторонѣ навозомъ, а также и зеленымъ удобреніемъ. Особенно выгодными, доставлявшими наиболѣе высокіе урожаи на почвахъ этого хозяйства, оказались слѣдующія удобрительныя смѣси:

1) 150 цнтн. хлѣвного навоза + 1 цнтн. чилійской селитры; послѣдняя была употреблена въ дѣло весною при бороновании картофеля.

[1]) „Nachrichten aus dem Club der. Landwirthe zu Berlin“, 1891, № 279.

2) Зеленое удобреніе при помощи люпиновъ или сераделлы + 150 цнтн. хлѣвного навоза.

3) Одинъ цнтн. амміачнаго суперфосфата + 1 цнтн. чилійской селитры; первый при посадкѣ картофеля, вторая передъ окучиваніемъ.

4) Зеленое удобреніе люпинами или сераделлой + 1 цнтн. томасовой муки + 2 цнтн. каинита осенью + $^1/_4$—$^1/_2$ цнтн. чилійской селитры весною.

5) Зеленое удобреніе + 100 цнтн. хлѣвнаго навоза + 1 цнтн. смѣси чилійской селитры и суперфосфата; послѣдній продуктъ употреблялся весною послѣ боронованія картофеля. Этотъ способъ удобренія далъ въ 1890 году самый высокій урожай. По мнѣнію Ring'a, его наблюденія въ хозяйствѣ позволяютъ думать, что наивысшіе урожаи можно получить въ томъ случаѣ, когда въ почвѣ растеніямъ предлагается въ подходящей формѣ одновременно различныя питательныя вещества. Интересно, что при его опытахъ прибавка чилійской селитры къ неслабому уже и безъ того азотистому удобренію значительно повышала урожаи.

На ряду съ надлежащимъ удобреніемъ почвы повышенію урожаевъ картофеля благопріятствовали и другіе пріемы раціональной культуры, какъ постепенное углубленіе почвы, истребленіе сорныхъ травъ въ промежуткахъ между картофельными растеніями, правильный выборъ сорта, обмѣнъ сѣмянъ и пр. Для надлежащаго сохраненія картофеля особенно весьма крупныхъ, тяжелыхъ, тонкокожихъ клубней его, Ring рекомендуетъ первоначально осторожно разсыпать картофельные клубни на полѣ, чтобы они могли здѣсь въ надлежащей степени дозрѣть, чтобы содержимое клубней успѣло затвердѣть, и тогда только слѣдуетъ перевозить картофель въ усадьбу. Лучшимъ способомъ сохраненія картофеля представляется покрытіе его слоемъ соломы въ 7—10 сант. толщиною, а затѣмъ слоемъ земли первоначально всего 7—10 сант. толщиною; при такой защитѣ въ кучахъ картофельные клубни хорошо переносятъ морозы въ 5°; но при дальнѣйшемъ усиленіи морозовъ приходится увеличивать слой земли до 30 сант., затѣмъ прикрывать кучи сверху слоемъ еще картофельной ботвы, люпиновъ, соломы и т. п. слоемъ въ 30—40 сант., а все сверху снова слоемъ земли въ 10 сант. Безъ непосредственнаго прикрытія картофеля соломой, на которую насыпается земля, онъ сохраняется въ кучахъ не легко. Успѣхъ этого способа сохраненія

картофеля, который вообще сохраняется въ кучахъ лучше, чѣмъ въ погребахъ, главнымъ образомъ обусловливается тѣмъ, чтобы картофельные клубни возможно дольше подвергались дѣйствію не вредной для нихъ низкой температуры безъ сильнаго покрытія, при чемъ они успѣваютъ въ достаточной степени охладиться и подготовиться къ послѣдующему лежанію подъ болѣе толстымъ покровомъ.

Культура лѣсной чины [1]) въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ изучалась извѣстнымъ германскимъ хозяиномъ Schulz'омъ (Lupitz). На основаніи своихъ пятилѣтнихъ наблюденій онъ даетъ слѣдующія указанія относительно раціональной культуры этого растенія. Лѣсная чина довольствуется даже песчаной почвой съ самою плохою песчаною подпочвою, лучше удается на легкихъ суглинистыхъ земляхъ, всего же лучше—на песчаной почвѣ съ болѣе тяжелою подпочвою; содержаніе извести въ почвѣ для успѣха культуры лѣсной чины необходимо. Близость подпочвенныхъ водъ, болотныя и торфяныя почвы исключаютъ воздѣлываніе этого растенія. Хорошій предшественникъ для него—удобренное пропашное растеніе. Обработка почвы требуется глубокая (весьма полезно углублять почву до 9 вершк.). Свѣжее удобреніе нежелательно; лучше старая сила почвы. Посѣвъ безъ покровнаго растенія. Рекомендуется производить его въ рядахъ, при чемъ, смотря по желанію обратить вниманіе на полученіе травы и сѣна или сѣмянъ, густота посѣва разная. Напримѣръ, можно посѣять чину въ количествѣ около $2^1/_2$ пуд. сѣмянъ на 1 десятину съ разстояніемъ рядовъ около $4^1/_2$ верш.; въ первомъ году посѣвъ мотыжится 2—3 раза; на второй годъ уничтожается часть рядовъ, а на третій, при дальнѣйшемъ разростаніи чины, производится прорѣживаніе ея въ рядахъ до 2 верш. между растеніями. Въ Германіи отдаютъ предпочтеніе осеннему посѣву передъ весеннимъ. Такъ какъ вслѣдствіе особенностей сѣменной кожуры сѣмена лѣсной чины трудно прорастаютъ, необходимо передъ посѣвомъ ихъ подвергнуть не сильнымъ ударамъ въ мѣшкѣ, гдѣ ихъ смѣшиваютъ съ остроребрымъ пескомъ. Удается и пересадка лѣсной чины, преимущественно однолѣтнихъ растеній. Михаловскій (Hohenheim) сообщаетъ нѣкоторыя данныя относительно урожаевъ и химическаго состава массы, доставляемой культурой лѣсной чины. При опытахъ въ небольшихъ размѣрахъ на 1

[1]) „Mittheilungen der deutschen Landwirthschaftssgesellschaft“, 1890, 191, S. 16.—„Landwirthschaftliches in der Magdeburger Zeitung“, 1891, № 338.

десятину получалось на третьемъ и четвертомъ году 15—28 пуд. сѣмянъ и 425—490 пуд. соломы съ мякиною. По питательности чиновое сѣмя превосходитъ лучшіе сорта сѣна изъ мотыльковыхъ растеній (клевера, люцерны, эспарцета), такъ какъ въ среднемъ имѣетъ такой составъ:

Протеина	22,37%,
Жира.	4,43 „
Безазотистыхъ экскракт. вещ. . . .	34,31 „
Древесины	29,96 „
Золы	7,31 „

Культура бѣлаго донника [1]) была испробована Schliephoke (Werblitz). Онъ совѣтуетъ высѣвать его осенью вмѣстѣ съ озимыми рожью или пшеницей въ бобкахъ, въ количествѣ 15—20 фунтовъ на моргенъ. Бѣлый донникъ выноситъ задѣлку въ нѣсколько дюймовъ. Онъ требуетъ глубокой известковой почвы, но довольствуется также песчаной и глинистой. Для цѣлей кормленія не годится, и осенью, послѣ первыхъ морозовъ, запахивается. Подобный же взглядъ высказывается Arndt'омъ (Oberwarthe), который однако рекомендуетъ осеннюю запашку двухлѣтняго донника.

Цѣлесообразный способъ культуры малины [2]) описываетъ Rebholz (Wiesbaden). Сущность способа состоитъ въ томъ, что малиновые кусты разсаживаются на грядахъ, шириною въ 1,80 метра, въ разстояніи 1 метра кустъ отъ куста. По обѣимъ сторонамъ дорожекъ, идущихъ около грядокъ, въ разстояніи 10 сант. отъ нихъ, паралелльно имъ, натягивается проволока, въ разстояніи 30 сант. надъ землею; къ этой проволокѣ пригибаются въ ту и другую сторону плодовые побѣги каждаго куста. Такое расположеніе плодовыхъ побѣговъ малины сопровождается повышеніемъ ея урожаевъ и лучшимъ развитіемъ ягодъ; затѣмъ послѣднія не такъ страдаютъ отъ дождя, и уборка ихъ соединена съ меньшими затрудненіями. Молодые побѣги, которые лишь въ слѣдующемъ году должны принести плоды, развиваются безпрепятственно и болѣе роскошно, чѣмъ при обыкновенныхъ условіяхъ культуры малины.

---

[1]) „Deutsche landw. Presse", XVIII J., № 36.

[2]) „Mittheilungen über Obst- und Gartenbau des Vereins nassauischer Landwirthe" VI J., № 2 и 3.

Гипнотизмъ по ученію школы Шарко и Психологической школы.

(1881—1893).

J. Charcot et *P. Richer*, Contribution à l'étude de l'hypnotisme chez les hystériques; du phénomène de l'hyperéxcitabilité neuromusculaire, Paris, 1881—83.—*J. Charcot*, Sur les divers états nerveux déterminés par l'hypnotisation chez les hystériques, Paris, 1882.—*Paul Richer*, Études cliniques sur la grande Hystérie ou Hystéro-épilepsie, 2 éd. Paris, 1885.—*J. Charcot*, Oeuvres complètes, Leçons sur les maladies du système nerveux, Paris 1887.—*Charles Richet*, L'Homme et l'Intelligence, 2 éd. Paris, 1887.—*Binet* et *Féré*, Le Magnétisme animal, 3 éd. Paris, 1890.—*Luys*, Leçons cliniques sur les principaux phénomènes de l'Hypnotisme, Paris, 1890—*Pitres*, Leçons cliniques sur l'Hystérie et l'Hypnotisme, Paris, 1891.—*Cullere*, Magnétisme et Hypnotisme, 2 éd. Paris, 1892.—*Cullere*, La Thérapeutique suggestive, Paris, 1893.—*Gilles de la Tourette*, L'Hypnotisme et les états analogues au point de vue médico-légal, 2 éd. Paris, 1889.—Liébeault, Le Sommeil provoqué et les états analogues, Paris, 1889.—*Liébeault*, Thérapeutique suggestive, son mécanisme, propriétés diverses du sommeil provoqué et des états analogues, Paris, 1891.—*Beaunis*, Le Somnambulisme provoqué, 2 éd. Paris, 1887.—*Bernheim*, De la Suggestion et de ses applications à la thérapeutique, 3 éd. Paris, 1891.—*Bernheim*, L'Hypnotisme, Suggestion, Psychothérapie, Paris, 1891.—*J. Liegeois*, De la Suggestion et du Somnambulisme dans leurs rapports avec la jurisprudence et la médecine légale, Paris, 1889.—*Wundt*, Hypnotismus und Suggestion, 2-te Aufl. Leipz., 1892.

I. Къ исторіи вопроса. Занятія Шарко гипнотизмомъ начались съ 1878 года въ истеричномъ отдѣленіи парижской больницы Сальпетріеръ.

Поводомъ къ этимъ занятіямъ послужило, какъ объясняетъ самъ Шарко [1]), изученіе металлотерапіи, ревностнымъ поборникомъ кото-

[1]) Comptes rendus des seances et mémoires de la Société de Biologie, Année 1878, Paris 1880, p. 119. 227. Gazette Médicale de Paris 1878, № 47, p. 573.

рой выступилъ съ пятидесятыхъ годовъ Бюркъ [1]). По настоянію Бюрка и по желанію Шарко, Біологическимъ Французскимъ Обществомъ для изслѣдованія этого вопроса была назначена въ 1876 г. коммиссія подъ предсѣдательствомъ Шарко. Коммиссія послѣ ряда опытовъ подтвердила основныя положенія Бюрка, что 1) приложеніе различныхъ металловъ, смотря по природѣ больного, способно устранять временно или навсегда истерическія анестесіи и параличи, и что 2) точно также приноситъ соотвѣтствующую пользу и внутреннее употребленіе металла, оказавшаго благотворное дѣйствіе при внѣшнемъ наложеніи. Вмѣстѣ съ этими фактами коммиссія удостовѣрила новый. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ приложеніе металла, устраняя анестесію или параличъ на одной сторонѣ тѣла, переноситъ ихъ на соотвѣтствующее мѣсто другой стороны, такъ что въ этихъ случаяхъ слѣдуетъ говорить не объ исцѣленіи болѣзни, но лишь объ ея переносѣ (transfert) [2]).

Для объясненія какъ общаго дѣйствія металловъ, такъ и въ частности только что указанной особенности, Шарко обратился между прочимъ къ исторіи медицины [3]). Перелистывая старые отчеты Медицинскаго Королевскаго Общества (впослѣдствіи Академіи), онъ нашелъ въ томѣ за 1782 годъ объемистую монографію Андри и Турэ „о врачебномъ употребленіи магнита“ [4]). Эта „въ высшей степени интересная работа“ навела его на мысль провѣрить изложенные въ ней факты. Оказалось, что дѣйствіе магнита по крайней мѣрѣ столь

---

[1]) О металлотерапіи и металлоскопіи Бюрка см. подробный отчетъ Vigouroux, Métalloscopie, métallothérapie, aesthésiogénes, въ Archives de Neurologie 1880—81. p. 255,413.564; 1882, p. 86. Краткое изложеніе этой теоріи у Figuier, L'Année scientifique, 23 année (1879), Paris, 1880, pp. 348—361. Наиболѣе полное историческое изслѣдованіе Petit, La Métallothérapie, ses origines, son histoire et les procedés thérapeutiques qui en dérivent, Paris, 1881.

[2]) Отчеты коммиссіи въ Gazette Médicale de Paris, 1877, № 17, p. 201; 1878, № 35, 36,37, p. 419.436.450. О переносѣ Soc. de Biol. ук. м. Сжатый очеркъ вопроса у Pitres, Leçons cliniques sur l'Hystérie et l'Hypnotisme, Paris, 1891, v. I, p. 145.

[3]) Soc. de Biol. ук. м.

[4]) Mémoires de Médecine et Physique médicale, année 1779, p. 531. Появились въ 1782 г. Существуетъ нѣмецкій переводъ Andry und Thouret, Beobachtungen und Untersuchungen über den Gebrauch des Magnets in der Arzneikunst. Leipz. 1785.

же благотворно, какъ и остальныхъ металловъ, а явленія переноса обнаружились съ большей опредѣленностью и очевидностью [1]).

Дѣйствіе магнита на живой организмъ само собой напомнило о животномъ магнитизмѣ или гипнотизмѣ, какъ его стали называть послѣ Брэда [2]). Интересъ Шарко отъ металлотерапіи мало по малу былъ перенесенъ на гипнотизмъ и на немъ сосредоточился [3]).

Выборъ истеричныхъ для опытовъ съ гипнотизмомъ объясняется трояко. Во первыхъ, дѣйствіе минеральнаго магнитизма коммиссія изучала на истеричныхъ. Во вторыхъ, Шарко, какъ спеціалисту по истеріи, было хорошо извѣстно сходство между нѣкоторыми явленіями этой болѣзни и явленіями гипнотизма. Въ третьихъ, на сродство гипнотизма съ истеріей указывали труды Азама [4]), Демаркэ и Жиро Тейлона, вышедшіе еще въ шестидесятыхъ годахъ [5]).

Лекціи Шарко по этому вопросу вызвали самый живой интересъ, тѣмъ болѣе, что у всѣхъ на языкѣ были „стигматы“ и экстазы Луизы Лато (1850—1883, изъ Bois d'Haine, близъ Charleroi въ Бельгіи). Эта семнадцатилѣтняя больная, въ обыкновенные дни совершенно здоровая и безъ всякихъ особыхъ знаковъ на тѣлѣ, точила каждую пятницу кровь изъ лба, лѣваго бока, обѣихъ рукъ и ногъ, въ тѣхъ мѣстахъ, изъ которыхъ струилась кровь Христа. При этомъ „стигматы“ принимали форму ранъ, какія обыкновенно изображаются на распятіяхъ, а больная впадала въ экстазъ, раскрывавшій передъ

---

[1]) Soc. de Biol. ук м.

[2]) О Брэдѣ (умеръ въ 1860 г.) Preyer, Die Entdeckung des Hypnotismus. Berl., 1881. Der Hypnotismus, Ausgewählte Schriften von Braid, deutsch herausgegeben von Preyer. Berl, 1882. Braid, Neurypnologie, traité du sommeil nerveux ou Hypnotisme, trad. par Simon avec préface de Brown-Séquard, Paris 1883. Подлинныя сочиненія Брэда давно стали библіографическою рѣдкостью.

[3]) Мѣткія сопоставленія между опытами Шарко и магнитизеровъ у Figuier, L'Année scientifique, 23 année (1879), pp. 373—377. Также въ Histoire du Merveilleux, v. 3, 3-me éd. 1881, p. 417, сл.

[4]) Azam, Archives générales de Médecine, 1 janv. 1860 (исторія болѣзни знаменитой Фелиды). Какъ эта замѣтка, такъ и послѣдующія работы Azam'a по этому вопросу собраны въ его книгѣ Hypnotisme, double consience et altérations de la personnalité, Paris, 1887.

[5]) Giraud Teulon, Gazette Médicale de Paris 1859, № 50, p. 781. № 51, p. 794. № 52, p. 811; 1860, № 2, p. 15, № 3, p. 33. Эти статьи объединены въ брошюрѣ Demarquay et Giraud Teulon, Recherches sur l'Hypnotisme ou sommeil nerveux etc. Paris 1860.

нею всю картину крестныхъ мукъ Распятаго. Ни о какомъ обманѣ здѣсь не могло быть рѣчи. Одни изъ врачей видѣли въ этой болѣзни явленіе сверхъестественное, неподдающееся никакому научному объясненію, другіе говорили объ истеріи [1]).

Не мудрено поэтому, что о „конференціяхъ Шарко въ Салпетріерѣ“ заговорила вся печать, хотя онъ Луизы Лато и не касался. Спеціальные отчеты появились въ *Progrès Médical* [2]), *Gazette Médicale de Paris* [3]), *Gazette des Hôpitaux* [4]). Но всего лучше вводить въ дѣло слѣдующій разсказъ очевидца, доктора Картаза, въ *La Nature* отъ 18 января 1879 г.

„Шарко въ своемъ курсѣ показалъ, что нѣкоторые истеричные могутъ подъ различными воздѣйствіями впадать въ состояніе сомнамбулизма и каталепсіи и что въ извѣстныхъ случаяхъ эти припадки могутъ быть вызваны весьма легко. Присутствующимъ было не трудно провѣрить достовѣрность этихъ фактовъ, которые производились публично въ Салпетріерѣ. Мы попытаемся изобразить ихъ въ сжатой картинѣ.

Больную ставятъ передъ источникомъ сильнаго свѣта (электрическій свѣтъ, друмондовъ свѣтъ) со взглядомъ, устремленнымъ на этотъ источникъ. По истеченіи нѣкотораго времени (отъ нѣсколькихъ секундъ до нѣсколькихъ минутъ), она дѣлается неподвижной, съ остановившимся взглядомъ, пораженная каталепсіей. Члены становятся гибкими и сохраняютъ то положеніе, которое имъ придаютъ. Въ этомъ состояніи лицо больной отражаетъ нѣкоторымъ образомъ выраженіе жестовъ: такъ, лицо хмурится, дѣлается мрачнымъ, если

---

[1]) О Луизѣ Лато Lefebre, Louise Lateau. Sa vie, ses extases, ses stigmates, étude médicale. Louv. 2 éd 1873. (Врачъ Луизы, видящій въ ея болѣзни сверхъестественное явленіе). Противъ объясненія Лефебра Warlomont, Louise Lateau. Rapport médical fait à l'Académie royale de Belgique au nom d'une commission, Brux. 1875. Его же Louise Lateau, Réponse à M. professeur Lefebre, Brux. 1875. Bourneville, Science et Miracle. Louise Lateau, Paris 1875. Imbert-Gurbeyre, Les Stigmatisées, Paris 1873. P. Richer, Études cliniques etc. pp. 909—913 (по даннымъ Лефебра). P. Despine, Étude scientifique sur le Somnambulisme, Paris, 1880, pp. 376—404 (критическій очеркъ по Лефебру и Варломону). Delboeuf, Une visite à la Salpêtrière, Brux. 1886, p. 18. Объясненіе стигматовъ см. ниже въ отдѣлѣ о внушеніяхъ.

[2]) 1878, № 51.

[3]) 1878, № 21 nov., 28 nov., 5 déc.

[4]) 1878, № 46,47,48.

больной придаютъ положеніе угрозы; напротивъ, лицо становится улыбающимся и открытымъ, если приближаютъ обѣ руки къ губамъ, какъ бы для того, чтобы послать поцѣлуй. За исключеніемъ этихъ измѣненій лица, вызванныхъ извѣстными положеніями, больная остается безстрастной, оцѣпенѣлой, нечувствительной къ внѣшнему міру, превращенной въ настоящую статую. Это состояніе длится до тѣхъ поръ, пока взглядъ остается устремленнымъ на источникъ свѣта и находится подъ впечатлѣніемъ этого агента.

Если затѣмъ въ извѣстный моментъ внезапно прервать дѣйствіе свѣтовыхъ лучей, посредствомъ экрана или еще проще закрывая вѣки субъекта, каталепсія уступаетъ мѣсто состоянію летаргіи, сомнамбулизма, искусственнаго сна. Эта перемѣна столь же рѣзка, какъ прекращеніе возбуждающаго агента. Больная падаетъ навзничь съ вытянутой шеей, свистящимъ дыханіемъ, легкой икотой, судорожно закаченными глазами, совокупностью симптомовъ, приближающихся къ началу истеро-эпилептическаго припадка. Если громко позвать больную, погруженную въ это состояніе летаргіи, то она поднимается, подходитъ къ тому, кто ее позвалъ, и исполняетъ различныя сложныя движенія, напримѣръ пишетъ, шьетъ и т. д. И однако въ это мгновеніе больная остается въ самой полной анестесіи, съ закаченными судорожно глазами, съ закрытыми или полузакрытыми вѣками. Болѣе того: именно въ это время можно видѣть появленіе симптомовъ, вызываемыхъ магнитизерами и получившихъ названіе сомнамбулизма: больная иногда можетъ отвѣчать на предлагаемые ей вопросы; въ нѣкоторыхъ случаяхъ умственныя способности кажутся даже особенно возбужденными.

Нѣтъ нужды именно въ свѣтѣ: появленіе этихъ кризисовъ можетъ вызвать звукъ, производимый камертономъ, колоколомъ. Шарко установилъ въ своей лабораторіи громадный камертонъ, дающій сильныя и глубокія колебанія: достаточно поставить больную подъ колеблющійся инструментъ, чтобы при второмъ или третьемъ ударѣ въ камертонъ она впала въ каталепсію.

Я былъ свидѣтелемъ того, какъ на двухъ истеричныхъ испытывали дѣйствіе удара въ тамтамъ; едва раздался звукъ, какъ молодая дѣвушка впала въ состояніе каталепсіи, сохраняя руки и голову въ положеніи человѣка, который старается избѣжать оглушительнаго звука.

По истинѣ, вотъ факты соприкасающіеся съ чудеснымъ: но это еще не все. Скажемъ прежде всего, что это летаргическое или, если хотите, сомнамбулическое состояніе прекращается такъ же быстро, какъ и появляется, и при томъ чрезвычайно легко: достаточно, напримѣръ, дунуть въ лицо субъекта. Летаргія исчезаетъ, появляется что-то въ родѣ легкой судороги, и больная выходитъ изъ сна безъ малѣйшаго воспоминанія о томъ, что произошло.

Эти два состоянія каталепсіи и летаргіи могутъ нѣкоторымъ образомъ существовать вмѣстѣ, и здѣсь, по нашему мнѣнію, одна изъ наиболѣе интересныхъ сторонъ въ опытахъ Шарко. Когда больная находится въ состояніи каталепсіи, какъ въ первомъ случаѣ, о которомъ мы говорили, экспериментаторъ можетъ по произволу вызывать гемилетаргію и гемикаталепсію, то есть сдѣлать такъ, что одна половина тѣла будетъ каталептическая, а другая летаргическая, и притомъ одинаково и съ той и другой стороны безъ всякаго различія. Для этого достаточно вызвать летаргію на одной сторонѣ, закрывъ глазъ, то есть устранивъ воздѣйствіе свѣта на ретину той стороны, которую желаютъ сдѣлать летаргической. Эта сторона (лѣвая напримѣръ) уже не будетъ обладать свойствомъ правой сохранять члены въ какомъ угодно положеніи.

Есть еще замѣчательное явленіе, которое мы хотимъ отмѣтить и которое принадлежитъ летаргіи: это явленіе Шарко называетъ повышенной мускульной возбудимостью; вотъ вкратцѣ въ чемъ оно состоитъ. Надавливая на мускулъ или слегка его растирая, вызываютъ первоначально его стяженіе, которое легко можетъ превратиться въ контрактуру, если надавить на мускулъ сильно. Болѣе того, надавливая на стволъ нерва, заставляютъ сокращаться подчиненный ему мускулъ. Надавливая на личной нервъ, при его выходѣ спереди уха, заставляютъ морщиться лицо съ соотвѣтствующей стороны. По своему произволу экспериментаторъ производитъ физіологическіе опыты, которые прежде дѣлалъ Дюшенъ изъ Болоньи посредствомъ электричества.

Это явленіе одно изъ самыхъ любопытныхъ и самыхъ знаменательныхъ съ точки зрѣнія патологической реальности разсматриваемаго состоянія. Много другихъ интересныхъ вопросовъ просятся подъ перо по поводу этихъ фактовъ; но это значило бы входить въ чисто медицинскія изслѣдованія".

Подробно изложены ранніе опыты Шарко съ истеричными въ названной ниже книгѣ П. Рише и въ Iconographie photographique de la Salpêtrière, par Bourneville et Regnard, v. I—III, Paris 1878—1881. Гипнотизму посвященъ третій томъ этого роскошнаго изданія, иллюстрированнаго очень хорошими фотографіями и гравюрами. Изданіе продолжаетъ періодически выходить (каждые два мѣсяца) до сихъ поръ.

II. Точка зрѣнія Шарко. Теоретическія воззрѣнія Шарко на гипнотизмъ нашли наиболѣе полное выраженіе въ четырехъ главныхъ трудахъ: 1) Contribution à l'étude de l'hypnotisme chez les hystériques; du phénomène de l'hypérexcitabilité neuromusculaire, разработанной совмѣстно съ П. Рише и помѣщенной въ Archives de neurologie за 1881—1883 г. 2) Sur les divers états nerveux déterminés par l'hypnotisation chez les hystériques, les Comptes rendus hébdomadaires des séances de l'Académie des Sciences за 1882 г.[2]) 3) въ трудѣ *Paul Richer*, Études cliniques sur la grande hystérie ou hystéro-épilepsie, Paris 1885 и 4) въ третьемъ томѣ Oeuvres complètes de J. M. Charcot, Leçons sur les maladies du systeme nerveux, Paris 1887.

Въ анализъ первой изъ этихъ работъ намъ входить не зачѣмъ, такъ какъ она внесена съ добавленіями въ книгу П. Рише, къ которой не замедлимъ обратиться. Достаточно лишь отмѣтить общую характеристику гипнотизма и методы при его изученіи.

„Гипнотическое состояніе, которое довольно легко получить у большинства больныхъ истеріей при помощи различныхъ пріемовъ, характеризуется появленіемъ извѣстнаго числа обнаруженій, частью тѣлесныхъ, частью духовныхъ, изученіе которыхъ интересно во многихъ отношеніяхъ. Наблюдатель не только можетъ найти въ правильномъ констатированіи нѣкоторыхъ изъ этихъ обнаруженій достовѣрные діагностическіе признаки, ставящіе его внѣ опасности отъ обмана и притворства; внимательное изслѣдованіе отношеній между всѣми этими различными явленіями, ихъ естественный способъ группировки, ихъ сродство и противоположность, могутъ не только повести къ различенію нѣсколькихъ видовъ нервнаго сна, которые до сихъ поръ обыкновен-

[1]) 1881, p. 32, 173; 1882, p. 129, 310, 1883.

[2]) p. 403.

но смѣшивались подъ общимъ наименованіемъ гипнотизма; но углубленное изученіе каждаго изъ этихъ явленій въ частности можетъ способствовать рѣшенію нѣкоторыхъ самыхъ возвышенныхъ задачъ физіологіи и даже психологіи. Въ самомъ дѣлѣ, среди этихъ явленій нѣтъ ни одного, котораго бы нельзя было встрѣтить, хотя и въ различныхъ степеняхъ, въ здоровомъ состояніи или въ состояніи болѣзни. И вслѣдствіе того въ настоящее время твердо установленнаго закона, что патологическія обнаруженія не могутъ сами собою вносить никакого новаго элемента и суть не что иное, какъ отклоненія или болѣе или менѣе глубокія измѣненія физіологическихъ условій, выходитъ, что для того, кто умѣетъ ихъ разсматривать, болѣзненныя явленія очень поучительны съ физіологической точки зрѣнія и что болѣзнь часто намъ раскрываетъ тайны нормальнаго состоянія.

Между правильными функціями организма и самородными уклоненіями, вносимыми болѣзнью, гипнотизмъ становится какъ-бы открытымъ путемъ для экспериментаціи. Въ самомъ дѣлѣ, *гипнотическое состояніе есть не что иное, какъ искусственное или экспериментальное нервное состояніе, котораго разнообразныя обнаруженія появляются или исчезаютъ сообразно съ требованіями изученія по волѣ наблюдателя*[1]).

Разсматриваемый такимъ образомъ, гипнотизмъ становится драгоцѣннымъ источникомъ эксплоатаціи одинаково для физіолога, психолога и врача.

Но здѣсь, больше чѣмъ гдѣ-бы то ни было, важно поступать методически. Опытъ прошлаго показываетъ, какимъ путемъ должны идти наблюдатели, желающіе пролить свѣтъ на эти факты, которые близко или далеко соприкасаются съ тѣмъ, что называется животнымъ магнитизмомъ.

Самая трудность предмета вмѣняетъ въ обязанность тому, кто желаетъ приступить къ изученію этихъ вопросовъ, научный духъ по существу практическій, столь же враждебный поспѣшной спекуляціи, сколько жаждущій объективной реальности вещей, довольствующійся, прежде желанія объяснять, тѣмъ, чтобы хорошо видѣть и хорошо констатировать, переходящій при изслѣдованіи фактовъ всегда отъ

---

[1]) Курсивъ принадлежитъ мнѣ.

простого къ сложному, отъ извѣстнаго къ неизвѣстному, ограничивающійся первоначально самыми выдающимися и самыми положительными фактами, чтобы лишь впослѣдствіи приступить къ фактамъ, требующимъ наиболѣе тонкой и трудной оцѣнки.

Такова метода, которая руководила нами съ начала нашихъ изслѣдованій по этому вопросу, предпринятыхъ въ 1878 году въ Салпетріерѣ. Благодаря имъ, въ настоящее время можетъ считаться хорошо установленнымъ цѣлый рядъ фактовъ:—вліяніе извѣстнаго числа агентовъ на обнаруженіе гипнотическаго состоянія; эти агенты: яркій свѣтъ..., колебанія большого камертона, сильный и неожиданный шумъ....;—*явленіе повышенной нервномускульной возбудимости*, служащее къ характеристикѣ одной изъ фазъ гипнотическаго сна, названной однимъ изъ насъ (Шарко) именемъ *вызванной истерической летаргіи;*—своеобразные признаки *вызванной истерической каталепсіи*;—способъ преемства у одного и того же субъекта этихъ двухъ нервныхъ состояній: вызванной летаргіи и вызванной каталепсіи;—возможность ихъ локализаціи на одной сторонѣ тѣла: *гемилетаргія*, *гемикаталепсія* и пр. и пр.[1])".

Это заявленіе важно прежде всего какъ свидѣтельство, что Шарко съ самаго начала приступилъ къ изученію гипнотизма методически. Въ этомъ одна изъ его главныхъ заслугъ. Оставивъ въ сторонѣ явленія чрезвычайныя, онъ ограничился изученіемъ простыхъ и въ нихъ сосредоточилъ вниманіе на признакахъ тѣлесныхъ, внѣшнихъ, объективныхъ. Удостовѣренные такимъ образомъ факты онъ распредѣлилъ по группамъ, и лишь послѣ этой предварительной работы счелъ возможнымъ дѣлать обобщенія. Такую методу нельзя не признать строго научной. Слѣдуя ей, Шарко оставался вѣрнымъ тѣмъ правиламъ, которыя завѣщалъ французской наукѣ Декартъ въ своемъ извѣстномъ „Разсужденіи о методѣ".[2])

Другая особенность Шарко, выступающая между прочимъ изъ только что приведенныхъ его словъ,—широта взгляда. Именитый невропогъ разсматриваетъ явленія не съ одной только стороны, но по

---

[1]) Arch. de Neurol. 1881, p. 32.

[2]) Descartes, Discours de la Méthode, 2-me partie, pp. 12 - 13, éd. Simon, Paris 1877.

возможности съ различныхъ—физіологической, психологической, терапевтической, исторической, эстетической.

Ш. Литература вопроса. Лучшимъ свидѣтельствомъ этой разносторонности служатъ слѣдующія изслѣдованія Шарко и его школы объ истеріи и другихъ болѣзняхъ въ исторіи и искусствѣ, въ которыхъ отведено надлежащее мѣсто и гипнотизму.

Ch. Richet, Les Démoniaques d'aujourd'hui и Les Démoniaques d'autrefois (первоначально въ Revue des deux Mondes, janv.-fevr. 1880, теперь въ l'Homme et l'intelligence, 2 ed. Par., 1887, p. 261—394). *P. Richer*, L'Hystérie dans l'histoire и L'Hystérie dans l'art, въ „Приложеніи" къ извѣстной уже намъ книгѣ, p. 799—954. *G. Legué*, Documents pour servir à l'histoire médicale des possedées de Loudun, Paris 1874; *его же*, Urbain Grandier et les possédées de Loudun, nouv. éd. Paris, 1884. *P. Regnard*, Sorcellerie, Magnétisme, Morphinisme, délire des grandeurs, Paris, 1887.

Названные труды Ш. Рише и Реньяра посвящены между прочимъ выясненію отношенія между истеріей и средневѣковымъ колдовствомъ. Монографіи Леге исчерпывающимъ образомъ излагаютъ исторію бѣсно-ванія Урсулинокъ въ Луденѣ въ 1632—1639 годахъ и бросаютъ яркій свѣтъ на это темное дѣло. Поль Рише въ первой части „Приложенія" описываетъ и объясняетъ различныя нервныя повальныя и единичныя болѣзни въ Средніе вѣка и Новое время до 1881 г. Вторая часть „Приложенія" объ „Истеріи въ искусствѣ" служитъ какъ бы наглядным поясненіемъ и доказательствомъ изслѣдованій первой.

Charcot, Les Démoniaques dans l'art, Paris, 1887. *Charcot* et *P. Richer*, Les Difformes et Malades dans l'art, Paris, 1889.

Разработанные въ этихъ двухъ капитальныхъ трудахъ вопросы находятъ также освѣщеніе и дополненіе въ отдѣльныхъ статьяхъ Iconographie photographique de la Salpêtrière, Paris 1878—1893, принадлежащихъ различнымъ авторамъ.

Вопросу объ отношеніи между истеріей и средневѣковымъ колдовствомъ спеціально посвящена „Дьявольская Библіотека", Bibliothèque diabolique, collection Bourneville, Paris, 1881—1892. До сихъ поръ вышли: 1) Le Sabbat des sorciers, par *Bourneville* et *Teinturier*, 2) Françoise Fontaine, précédé d'une introduction par *B.* de *Moray*, 3) *Jean Wier*, Histoires, Disputes et Discours des illusions et impostures des diables, des magiciens infames, sorcierès etc. 4) La Possession de

Jeanne Féry, avec une préface du D-r *Bourneville*, 5) *Soeur Jeanne d'Anges*, Autobiographie, annotée et publiée par les *D-rs G. Legué* et *G. de la Tourette*, 6) Procès criminel de la dernière sorcière. publ. par D-r Ladame. Подготовляются къ печати и выйдутъ въ непродолжительномъ времени 7) *Boguet*, Discours des Sorciers и 8) *Bodin*, De la Démonomanie.

Вслѣдствіе широкой постановки вопроса, работы школы Шарко нашли откликъ въ самыхъ разнообразныхъ отрасляхъ знанія. Гипнотизмъ въ настоящее время приковываетъ къ себѣ вниманіе одинаково врачей, физіологовъ, психологовъ, моралистовъ, юристовъ, эстетиковъ, богослововъ, романистовъ, художниковъ.

При всеобщемъ интересѣ не замедлили ожить два уже было позабытыя направленія, завѣщанныя исторіей вопроса,—*флюидическое*, ведущее начало отъ Месмера,[1]) и *психологическое*, основанное аббатомъ Фаріей и Брэдомъ,[2]), и въ ученіи о гипнотизмѣ произошелъ расколъ.

Между тѣмъ какъ школа Шарко въ основаніе гипнотическихъ явленій полагаетъ факты *физіологическіе*, Психологическая школа беретъ за исходную точку факты *психологическіе*, а Флюидическая предполагаетъ существованіе особой силы, способной передаваться на разстояніе—такъ называемаго *животнаго магнитизма*.

Назову лишь главнѣйшія работы всѣхъ этихъ школъ за послѣдніе годы.

I. Школа Шарко. (L'École de Paris или de la Salpêtrière).

Binet et Féré, Le Magnétisme animal, 3-me éd. 1890. *Féré*, Sensation et le mouvement, Paris, 1887. *Binet*, La Psychologie de Raisonnement, recherches par l'hypnotisme, Paris 1886. *Его же*, Les Altérations de la personalité, Paris, 1892. *Luys*, Leçons cliniques sur les principaux phénomènes de l'Hypnotisme, Paris, 1890. *Berillon*, Hypnotisme et Suggestion, Paris, 1891. *Pitres*, Leçons cliniques sur l'Hystérie et l'Hypnotisme, Paris, 1891. *Cullere*, Magnétisme et Hypnotisme, Paris, 1892. *Его же* La Thérapeutique suggestive, Paris, 1893. *Gilles de la Tourette*, L'Hypnotisme et les états analogues au point de vue médico-légal, 2 éd. Paris, 1889.

II. Психологическая школа (L'École de Nancy).

---

[1]) О Месмерѣ (1733—1815) Bersot, Mesmer, le Magnétisme animal etc. Paris 1879 Figuier, Histoire du Merveilleux, v. III, 3 éd. Paris 1881, p. 9. Безпристрастной оцѣнки дѣятельности Месмера до сихъ поръ нѣтъ.

[2]) О Фаріи (ум. ок. 1820) въ указанныхъ ниже трудахъ Gilles de la Tourette, Hypnotisme p. 18; Liegeois, De la Suggestion, p. 17. О Брэдѣ выше, стр. 3.

Liebeault, Le Sommeil provoqué et les états analogues, Paris 1889. (Основатель школы Нанси. Первое изданіе вышло въ 1866 г., но осталось не замѣченнымъ). *Его же*, Thérapeutique suggestive, Paris, 1891. *Bernheim*, De la suggestion et de ses applications à la thérapeutique, 3-me éd. Paris, 1891. *Его же*, Hypnotisme, suggestion, psychothérapie, Paris, 1891. *Beaunis*, Le somnambulisme provoqué, 2 éd. Paris, 1887. *Liegeois*, De la Suggestion et du Somnambulisme dans leurs rapports avec la jurisprudence et la médecine légale, Paris, 1889. *Delboeuf*, Une visite à la Salpêtrière. Brux. 1886. *Того же автора* De l'origine des effets curatifs de l'hypnotisme. Étude de psychologie expérimentale, Paris, 1887. L'Hypnotisme et la liberté des représentations publiques. Liege, 1888. Le Magnétisme animal. A propos d'une visite à l'École de Nancy, Paris, 1889. Magnétiseurs et Médecins, Paris 1890. De l'étendue de l'action curative de l'hypnotisme, Paris, 1890. Рядъ статей въ Revue Philosophique, Revue de l'Hypnotisme и другихъ журналахъ. *Bonjean*, L'Hypnotisme, les rapports avec le droit et la thérapeutique, Paris, 1890. Lloyd Tuckey, Psychotherapeutics, 2 ed. Lond. 1890. *Krafft-Ebing*, Eine experimentelle Studie auf dem Gebiete des Hypnotismus, 2-te Aufl. Stuttg. 1892. *Preyer*, Der Hypnotismus, Wien., 1890. *Lehmann*, Die Hypnose und die damit verwandten normalen Zustände, Leipz., 1890. *Moll*, Der Hypnotismus, 2-te Aufl. Berl., 1890. *Его же* Der Rapport in der Hypnose, Leipz. 1892. *Forel*, Der Hypnotismus, seine psycho-physiologische, medicinische, strafrechtliche Bedeutung und seine Handhabung, 2-te Aufl. Stuttg., 1891. *Wetterstrand*, Der Hypnotismus und seine Anwendung in der praktischen Medicin, Wien und Leipzig, 1891. *Wundt*, Hypnotismus und Suggestion, 2 Aufl. Leipz., 1892. *Schmidkunz*, Psychologie der Suggestion, Stuttg., 1892. *Его же* Hypnotismus in gemeinfasslicher Darstellung, Stuttg., 1892.

Къ Психологической школѣ также слѣдуетъ отнести: *Pierre Janet*, L'Automatisme psychologique, Paris 1889 [1]).

III. Флюидическая школа.

Lafontaine, Mémoires d'un magnétiseur, Paris 1886. *Его же*, L'art de magnétiser ou le magnétisme vital considéré sous le point de vue théorique, pratique et thérapeutique, Paris 1886. Baréty, Le

[1]) Остальная весьма обильная литература этой школы, касающаяся главнымъ образомъ терапевтики, у Pitres, Leçons cliniques etc. II, 396.

Magnétisme animal étudié sous le nom de force neurique rayonnante et circulante, dans ses propriétés physiques, physiologiques et thérapeutiques, Paris, 1886. *Perronnet,* Force psychique et suggestion mentale, leur démonstration, leur explication, leurs applications possibles à la thérapie et à la médecine légale. Paris, 1886. *Durville*, Traité expérimentale et thérapeutique du magnétisme. Paris, 1886. *Того же автора* Lois physiques du magnétisme, polarité humaine. Paris, 1887. *Chazarain et Dècle*, Découverte de la polarité humaine ou démonstration des lois, suivant les quelles l'application des aimants etc. déterminent l'état hypnotique, Paris, 1886. *De Rochas*, Les forces non définies. Recherches historiques et expérimentales. Paris, 1887.

Къ этой же школѣ слѣдуетъ отнести и *Bourru et Burot*, La suggestion mentale et l'action à distance, Paris, 1887. *Тѣхъ же авторовъ*, Variations de la personnalité, Paris, 1888. *Morand*, Le Magnétisme animal, Paris 1889. *Foveau de Courmelles*, L'Hypnotisme, Paris 1890. *Ochorowicz*, De la suggestion mentale, 2 éd., Paris, 1889.

Къ такому же направленію склоняются въ послѣднее время Ch. Richet (школы Шарко), Liegeois и Schmidkunz (Психологической школы).

Къ флюидистамъ отчасти принадлежитъ и послѣдователь Шарко *Luys*, Les Émotions dans l'état d'Hypnotisme et l'action à distance des substances médicamenteuses ou toxiques, Paris 1890. (Другой трудъ Люиса былъ приведенъ подъ рубрикой школы Шарко).

Нѣкоторые авторы поэтому дѣлаютъ Люиса главой самостоятельной школы *L'École de la Charité* [2]).

Сверхъ того необходимо назвать слѣдующіе весьма важные труды, признающіе гипнотизмъ какъ фактъ, но не принадлежащіе ни къ одной изъ названныхъ школъ:

Skepto (псевдонимъ), Hypnotisme et les réligions ou la fin du merveilleux, 2 éd. Paris, 1888. *Regnier*, L'Hypnotisme et Croyances anciennes, Paris 1892. Противоположную точку зрѣнія отстаиваютъ: Méric, Le Merveilleux et la Science, 8-e éd. Paris, 1892. (Авторъ, профессоръ богословія въ Сорбоннѣ, полагаетъ въ основаніе критики точку зрѣнія Шарко, на опытахъ котораго лично присутствовалъ и принималъ даже неоднократно личное участіе). *Moreau*, L'Hypnotisme, étude scientifique et réligieuse, Paris, 1891.

---

[1]) Foveau de Courmelles, L'Hypnotisme, p. 49.

Souriau, Suggestion dans l'art, Paris, 1893.

Изъ трудовъ, затрогивающихъ гипнотизмъ мимоходомъ, заслуживаютъ вниманія:

James, Principles of Psychology, Lond. 1890, удѣляющій гипнотизму видное мѣсто, между прочимъ и въ отдѣльной, очень цѣнной главѣ, Vol. II, Ch. XXVII, pp. 594—616.

Tarde, Les Lois d'imitation, étude sociologique, Paris, 1890 (попытка объяснить изъ гипнотизма нѣкоторые факты общежитія).

На точкѣ зрѣнія безусловнаго скептицизма стоитъ *Fonvielle*, Les Endormeurs, Paris, 1887.

Различные взгляды находятъ выраженіе въ органѣ гипнотизма, *Revue de l'Hypnotisme*, издающемся съ 1886 года въ Парижѣ подъ редакціей Берилліона.

Съ различными направленіями знакомитъ также обстоятельный отчетъ о первомъ международномъ конгрессѣ по гипнотизму: Premier Congress de l'Hypnotisme expérimental et thérapeutique etc. Comptes rendus publiés sous la direction du D-r. *E. Berillon*, Paris, 1890.

Библіографію гипнотизма составилъ *Max Dessoir*, Bibliographie des Modernen Hypnotismus, Berl. 1888. Supplement, Berl. 1890. (Въ общемъ очень цѣнна, но не полна и не безъ ошибокъ).

Не осталась чуждою общему движенію и изящная литература. Романы *Claretie*, Jean Mornas (1885), *Belot*, Alphonsine (1887), P. *Bourget*, Crime d'amour (1888), *A. Daudet*, Evangeliste (1889) несутъ гипнотизму дань въ большей или меньшей степени. Alphonsine и Jean Mornas прямо берутъ сюжетомъ гипнотическое внушеніе. Послѣдній былъ даже набросанъ въ Салпетріерѣ [1]). Сюжетъ впрочемъ не новъ: имъ уже воспользовались, хотя и не съ такимъ вѣрнымъ дѣйствительности реализмомъ, Дюма-отецъ въ Joseph Balsamo и Бальзакъ въ Ursule Mirouet, отражая въ этихъ произведеніяхъ господствовавшія въ то время воззрѣнія о чудодѣйственной силѣ магнитической жидкости.

Даже романисты чисто художественнаго направленія несутъ дань гипнотизму. Романы *A. Theuriet* Péché mortel (1886), Amour d'automne (1888), Deux soeurs (1889), Charme dangereux (1891) и

---

[1]) Смотр. предисловіе къ этому роману. Также Gilles de la Tourette, L'Hypnotisme etc. p. 133; Marin, L'Hypnotisme, p. 286 (Paris, 15-e éd., безъ года).

пр. служатъ наглядным доказательствомъ того, съ какою силою со временныя гипнотическія теоріи врываются въ изящную литературу[1]).

Откликнулась на зовъ гипнотизма и живопись. Въ салонѣ 1887 года была выставлена картина Бруилье: *Une leçon de clinique à la Salpêtrière*, изображающая Шарко съ ассистентами возлѣ истеричной больной, загипнотизованной передъ началомъ припадка. Въ числѣ зрителей представленъ между прочими знаменитостями и Кларети, вдохновляющійся для своего Jean Mornas. Въ томъ же году Бергъ выставилъ *Une Suggestion*, а три года спустя въ салонѣ 1890 г. выступилъ Моро съ *Fascinés de la Charité* (Люисъ съ учениками слѣдятъ за различными фазами гипнотизма, вызванными у группы женщинъ и мужчинъ при помощи изобрѣтенныхъ Люисомъ вертящихся зеркалъ[2]).

Обзору трудовъ флюидической школы я посвящу особый очеркъ, а пока обращусь къ анализу работъ, выражающихъ личную точку зрѣнія Шарко. Позднѣйшія работы его послѣдователей, составленныя не подъ его личнымъ руководствомъ, обыкновенно повторяютъ другъ друга и добавляютъ лишь второстепенныя подробности. Важнѣйшія изъ этихъ подробностей мною будутъ приведены въ надлежащихъ мѣстахъ. Воззрѣнія Шарко я буду освѣщать въ главнѣйшихъ вопросахъ критическими замѣчаніями Психологической школы, въ настоящее время самой распространенной. Трудами этой школы я воспользуюсь и для пополненія фактическаго матеріала.

IV. Замѣтка о трехъ фазахъ. По руководству изложенной выше методы Шарко разработалъ упомянутую уже замѣтку о различныхъ фазахъ гипнотизма, представленную имъ въ Академію Наукъ. Этотъ документъ важенъ не только потому, что торжественно отворилъ гип-

---

[1]) Въ примѣръ достаточно привести хотя бы слѣдующія мѣста. Amour d'automne, p. 144: Le clapotement de l'eau sur le gravier, le frisson mouillée de feuillages, un bourdonnement de mouche contre la vitre, l'hypnotisaient doucement, il n'avait conservé que juste assez de lucidité pour observer vaguement les phénomènes extérieures et les transformer en de chimériques visions sous l'influence de sa préoccupation dominante. P. 148: Il la regardait fasciné par les yeux etc. p. 225: Desgranges, hypnotisée par l'ennui et la monotonie de la vie compagnarde, avait pu s'amouracher etc. Въ этихъ мѣстахъ, какъ увидимъ, цѣлая теорія гипнотизма.

[2]) Marin, L'Hypnotisme, p. III и 328. Foveau de Courmelles, L'Hypnotisme, pp. 302—305.

нотизму двери науки, замкнутыя передъ нимъ въ 1840 году Медицинской Академіей, рѣшившей отказаться навсегда отъ всякихъ занятій животнымъ магнитизмомъ точно такъ же, какъ Академія Наукъ отказалась отъ занятія вѣчнымъ движеніемъ и квадратурой круга [1]), но и потому, что вызвалъ въ современной наукѣ горячіе споры

Вотъ этотъ документъ [2]):

„Гипнотизмъ, разсматриваемый въ своемъ типѣ совершеннаго развитія, какимъ онъ часто представляется у женщинъ, пораженныхъ истеро-эпилепсіей съ смѣшанными кризисами, обнимаетъ нѣсколько нервныхъ состояній, изъ которыхъ каждое отличается своеобразною симптоматологіей. По моимъ наблюденіямъ, эти нервныя состоянія числомъ три, именно: *1) состояніе каталептическое, 2) состояніе летаргическое, 3) состояніе сомнамбулическое.*

Каждое изъ этихъ состояній можетъ появляться изначально и продолжаться обособленно; они могутъ быть также вызваны въ теченіе одного и того же наблюденія у одного и того же субъекта послѣдовательно въ томъ или другомъ порядкѣ по желанію наблюдателя.

1. *О состояніи каталептическомъ.*—Это состояніе можетъ обнаружиться изначально подъ вліяніемъ сильнаго шума, яркаго свѣта, помѣщеннаго передъ глазами, вслѣдствіе продолжительной фиксаціи глазъ на какой нибудь предметъ. Оно развивается вслѣдъ за состояніемъ летаргіи, когда глаза, до тѣхъ поръ закрытые, открываются черезъ поднятіе вѣкъ.

У каталептизованнаго субъекта глаза открытые, взоръ непод-

---

[1]) Burdin et Dubois (d'Amiens), Histoire académique du Magnétisme animal, Paris, 1841, p. 630.

[2]) Я даю буквальный переводъ „замѣтки“, какъ она помѣщена въ Comptes rendus etc. p. 403. Бине и Фере въ Magnétisme animal, p. 113, ссылаясь на тотъ же источникъ, приводятъ нѣсколько иной текстъ и подъ инымъ заглавіемъ: Essais d'une distinction nosographique des divers états compris sous le nom d'hypnotisme (также p. 61). Но ни такого заглавія, ни такого текста не существуетъ въ Comptes rendus. Max Dessoir въ своей Bibliographie etc. p. 25 допускаетъ ту же ошибку и сверхъ того Note sur les divers états и пр. помѣщаетъ въ Progrès Médical, T X. p. 124 (1882 г.). У меня не было въ рукахъ этого тома. Быть можетъ, Essais и пр., который приводятъ Бине и Фере, помѣщенъ именно въ этомъ томѣ Progrès Médical. Издатели лекцій Шарко (Oeuvres Complètes, III, 336) ссылаются на Essais и пр. помѣщенный въ Comptes rendus за 1883 г. Но въ этомъ томѣ нѣтъ ни одной строки о гипнотизмѣ. Я предпочелъ поэтому привести академическій текстъ, хотя и менѣе полный, чѣмъ помѣщенный у Бине и Фере.

вижный, субъектъ остается безъ движенія, словно окаменѣлый. Члены сохраняютъ, въ продолженіе сравнительно очень долгаго времени, различныя сообщенныя имъ положенія. Когда ихъ перемѣщаютъ, они производятъ ощущеніе большой легкости и въ сочлененіяхъ не даютъ замѣтить никакого сопротивленія; *flexibilitas cerea* не принадлежитъ каталептическому состоянію. Сухожильные рефлексы отсутствуютъ или очень ослаблены; явленіе повышенной нервномускульной возбудимости, о которомъ будетъ рѣчь ниже, совершенно отсутствуетъ. Пневмографическія черты свидѣтельствуютъ о долгихъ дыхательныхъ паузахъ, выражаемыхъ горизонтальными линіями, которыя отъ времени до времени прерываются неглубокими пониженіями.

Частое сохраненіе дѣятельности чувствъ нерѣдко дозволяетъ дѣйствовать на каталептика внушеніемъ и вызывать у него различныя автоматическія побужденія.

2. *О состояніи летаргическомъ.*—Оно развивается у каталептизованнаго субъекта, когда у него закрываютъ глаза или когда его помѣщаютъ въ темнотѣ. Оно можетъ обнаружиться изначально подъ вліяніемъ фиксаціи взгляда.

Въ этомъ состояніи глаза закрыты, глазныя яблоки судорожно сведены. Тѣло разслаблено, члены дряблые и висячіе. Дыхательныя движенія, изучаемыя при помощи пневмографа, оказываются глубокими и ускоренными, впрочемъ, довольно правильными.

Сухожильные рефлексы всегда замѣчательно повышены. Во всѣхъ случаяхъ констатируется существованіе явленія, которое я предложилъ обозначить именемъ повышенной нервномускульной возбудимости и которое состоитъ въ представляемой мускулами способности входить въ контрактуру (судорожно сжиматься) подъ вліяніемъ механическаго раздраженія, направленнаго на сухожиліе, на самый мускулъ или на завѣдующій имъ нервъ. Пока длится летаргическое состояніе, произведенная такимъ образомъ контрактура быстро прекращается, если перенести раздраженіе на антагонисты сведенныхъ мускуловъ. Раздраженія, ограниченныя внѣшнимъ покровомъ, не производятъ контрактуръ, о которыхъ идетъ здѣсь рѣчь.

Въ летаргическомъ состояніи попытки вызвать у субъекта впечатлѣнія путемъ интимаціи или внушенія остаются вообще безъ дѣйствія.

3. *О состояніи сомнамбулическомъ.*—Оно можетъ быть вызвано прямо посредствомъ фиксаціи зрѣнія, или же вслѣдствіе слабаго повторнаго и разнообразнаго чувственнаго раздраженія. У субъектовъ, погруженныхъ въ состояніе летаргіи или же въ состояніе каталепсіи, его производятъ легкимъ треніемъ позвонка.

У субъекта въ этомъ состояніи глаза закрыты совсѣмъ или на половину. Предоставленный самому себѣ, онъ кажется скорѣе оцѣпенѣлымъ, чѣмъ уснувшимъ. Сухожильные рефлексы нормальны. Повышенная нервномускульная возбудимость, описанная раньше, не существуетъ ни въ какой степени. Наоборотъ, извѣстнаго рода легкія раздраженія кожи, производимыя по поверхности члена, развиваютъ въ этомъ членѣ состояніе окочанѣлости, отличающееся отъ контрактуры, связанной съ повышенной нервномускульной возбудимостью, тѣмъ, что въ противоположность ей оно не уступаетъ механическому раздраженію мускуловъ антагонистовъ, тогда какъ быстро уступаетъ дѣйствію вызывающихъ его слабыхъ раздраженій кожи.

Въ этомъ состояніи обыкновенно бываетъ повышеніе нѣкоторыхъ еще мало изученныхъ видовъ чувствительности кожи, мускульнаго чувства и нѣкоторыхъ спеціальныхъ чувствъ. Вообще же бываетъ легко вызывать у субъекта путемъ приказанія самые сильные и самые разнообразные автоматическіе акты.

Когда производятъ легкое надавливаніе глазныхъ яблокъ, сомнамбулическое состояніе уступаетъ мѣсто летаргическому; напротивъ, если поднять вѣки и держать глаза открытыми въ освѣщенномъ мѣстѣ, то каталептическое состояніе не наступаетъ. Поэтому существуетъ болѣе прямое отношеніе между состояніемъ летаргіи и сомнамбулизма, чѣмъ между этимъ послѣднимъ и состояніемъ каталепсіи."

Это ученіе о трехъ фазахъ сложилось постепенно. Въ 1878 году Шарко, какъ видно изъ свидѣтельства Картаза,[1]) училъ о двухъ фазахъ—каталепсіи и летаргіи и не проводилъ различія между послѣдней и сомнамбулизмомъ; точно также и въ „Contributions" и пр. опубликованныхъ въ 1881—1883 г., онъ говоритъ только о двухъ фазахъ летаргіи и каталепсіи, о сомнамбулизмѣ же вовсе не упоминаетъ [2]).

---

[1]) Выше, стр. 5—6.

[2]) Выше, стр. 9.

Классификація по тремъ фазамъ, какъ согласно утверждаетъ критика, стоящая внѣ школы Шарко, есть плодъ излишней любви къ системѣ, свойственной всей этой школѣ.

V. Точка зрѣнія школы Нанси. Намъ достаточно привести отзывъ самаго именитаго противника Шарко, профессора Бернгейма въ Нанси[1]), главы Психологической школы, названной именемъ этого города въ противоположность Парижской школѣ Шарко или школѣ Салпетріеръ (L'École de Nancy, L'École de Paris или L'École de la Salpêtrière).

Разница между этими школами сводится къ тремъ пунктамъ. По Шарко, гипнотизмъ явленіе болѣзненное, сродное истеріи; по Бернгейму, гипнотизмъ сродни обыкновенному сну и не стоитъ ни въ какомъ отношеніи къ истеріи. По Шарко, явленія гипнотизма коренятся въ физіологическихъ причинахъ, психическія особенности этихъ явленій—слѣдствіе изначальныхъ физіологическихъ процессовъ; по Бернгейму, явленія гипнотизма по своей изначальной природѣ—психическія, физіологическіе процессы суть слѣдствіе психическаго воздѣйствія или *внушенія* (suggestion).

Гипнотизмъ для Бернгейма есть не что иное, какъ *„особое душевное состояніе, которое можетъ быть вызвано и которое приводитъ въ дѣйствіе или въ различныхъ степеняхъ возвышаетъ воспріимчивость къ внушеніямъ, то есть способность быть подъ воздѣйствіемъ идеи, принятой мозгомъ, и ее реализовать“*[2]). Самое *„внушеніе есть дѣйствіе, посредствомъ котораго идея вводится въ мозгъ и имъ принимается“*[3]).

Наконецъ, послѣднее разногласіе касается трехъ фазъ, о которыхъ идетъ рѣчь.

„Никогда ни на одномъ изъ моихъ субъектовъ (говоритъ Бернгеймъ[4]) я не могъ осуществить трехъ фазъ Салпетріера и это не потому, что не достаточно искалъ; прибавлю, что даже въ Парижѣ я видѣлъ въ трехъ госпиталяхъ субъектовъ, которыхъ гипнотизовали

---

[1]) Выше, стр. 11.

[2]) Hypnotisme, p. 76. Менѣе выработанное опредѣленіе въ De la Suggestion, p. 23.

[3]) Тамъ же, p. 24.

[4]) De la Suggestion, p. 133.

при мнѣ; всѣ они держали себя такъже, какъ наши субъекты, и пользовавшіе ихъ госпитальные врачи безусловно подтвердили то, что̀ мы видѣли.

Одинъ только разъ я видѣлъ субъекта, который реализовалъ въ совершенствѣ три періода: летаргическій, каталептическій, сомнамбулическій. Это была молодая дѣвушка, проведшая три мѣсяца въ Салпетріерѣ, и впечатлѣніе, которое я сохранилъ—почему мнѣ его не сказать?—было то, что больная, подчиненная манипуляціями спеціальной культурѣ, подражавшая вслѣдствіе безсознательнаго внушенія тѣмъ явленіямъ, которыя вызывались на ея глазахъ въ другихъ сомнамбулахъ той же школы, воспитанная подражаніемъ реализовать рефлексивныя явленія въ извѣстномъ типическомъ порядкѣ, не была естественнымъ гипнотикомъ; это было произведеніе поддѣльной культуры; это было не что̀ иное какъ внушенный гипнотическій неврозъ.

Если я не ошибаюсь, если эти явленія встрѣчаются непосредственно и помимо всякаго внушенія, то слѣдуетъ признать, что этотъ глубокій гипнотизмъ состояніе рѣдкое; Бине и Фере говорятъ, что въ теченіи десяти лѣтъ такихъ случаевъ было только десять въ Салпетріерѣ. Эти случаи, противоположные тысячамъ другихъ, въ которыхъ эти явленія отсутствуютъ, должны ли служить основаніемъ для теоретическаго пониманія гипноза?

Въ исторіи гипнотизма будетъ любопытный фактъ, что столько выдающихся умовъ были сбиты съ правильнаго пути основнымъ ложнымъ предположеніемъ и введены въ цѣлый рядъ своеобразныхъ заблужденій, не дозволяющихъ имъ болѣе узнавать истину. Печальныя заблужденія, такъ какъ они тормозятъ прогрессъ, затемняя самъ по себѣ столь простой вопросъ, въ которомъ все объясняется, какъ скоро признаемъ, что внушеніе есть ключъ ко всѣмъ гипнотическимъ явленіямъ“.

На эту критику школа Шарко отвѣчаетъ, что хотя три фазы и совершенствуются культурой, тѣмъ не менѣе онѣ существуютъ и въ естественномъ состояніи, что во всякомъ случаѣ въ нихъ гипнотизмъ выражается наиболѣе полно, и что лишь на типахъ можно изучить природу явленія во всей ея опредѣленности [1]).

---

[1]) Объ этомъ ниже.

Съ этимъ нельзя не согласиться. Но во первыхъ, дѣйствительно-ли гипнотизмъ съ тремя фазами типическій? Во вторыхъ, иное дѣло изучать явленія на типахъ и иное подводить явленія подъ типы. Живая дѣйствительность не охотно подчиняется отвлеченнымъ методическимъ требованіямъ и упорно отказывается укладываться въ замкнутыя категоріи, хотя-бы и добытыя опытомъ. Если осторожность нужна при наблюденіяхъ и опытахъ, то не менѣе она нужна и при систематизаціи.

Ни самимъ Шарко, ни его ближайшими сотрудниками не выяснено, въ какомъ отношеніи стоятъ между собою три гипнотическія фазы. Если на нихъ смотрѣть какъ на три основныя *свойства* гипнотизма, то по крайней мѣрѣ ихъ признаки должны бы обнаруживаться болѣе или менѣе ярко во всѣхъ случаяхъ этого состоянія. Но такую всеобщность, какъ увидимъ, отрицаетъ сама школа. Если же три фазы не лежатъ въ основаніи гипнотизма, то какъ можно ихъ возводить въ типъ? Быть можетъ, мы должны ихъ (вмѣстѣ съ Люисомъ [1]) разсматривать какъ *ступени* гипнотическаго процесса? При такомъ предположеніи одна фаза не могла бы по произволу экспериментатора смѣняться другою, потому что высшая форма развитія не можетъ быть превращена въ низшую; между тѣмъ, по Шарко, летаргію можно обратить въ каталепсію и сомнамбулизмъ, а каталепсію и сомнамбулизмъ въ летаргію. Наконецъ, въ такомъ случаѣ нельзя было-бы допустить между тремя фазами тѣхъ рѣзкихъ граней, на которыхъ настаиваетъ Шарко, такъ какъ между періодами развитія граница всегда лишь колеблющаяся. Нельзя не признать, что въ этомъ пунктѣ ученіе Шарко далеко не свободно отъ критики.

VI. Трудъ Поля Рише. Замѣтка Шарко о трехъ фазахъ служитъ краеугольнымъ камнемъ для ученія всѣхъ его послѣдователей. Но она имѣетъ чисто формальный характеръ и нисколько не проливаетъ свѣта на природу гипнотизма. Самъ Шарко по этому вопросу нигдѣ не высказался съ желательной обстоятельностью. Въ своихъ Leçons sur les maladies du système nerveux онъ затрогиваетъ гипнотизмъ лишь вскользь, предполагая всѣ основныя данныя этого состоянія уже хорошо извѣстными [2]).

---

[1]) О Люисѣ ниже.

[2]) p. 336.

Оставляя поэтому труды самого Шарко пока въ сторонѣ, мы для подробнаго знакомства съ его точкой зрѣнія обратимся къ самой капитальной работѣ его школы—книгѣ, составленной директоромъ лабораторіи нервныхъ болѣзней въ Салпетріерѣ *P. Richer*, Études cliniques sur la grande hystérie etc., гдѣ вопросу о гипнотизмѣ посвящена вторая часть [1]).

Трудъ Рише въ своемъ родѣ образцовый. По богатству наблюденій, строгости метода, осмотрительности въ выводахъ, ясности, раздѣльности, точности и сжатости изложенія съ нимъ едва-ли можетъ сравниться какое либо другое изслѣдованіе о гипнотизмѣ. Достоинства книги увеличиваются еще превосходными рисунками, воспроизводящими снятыя въ Салпетріерѣ фотографіи.

Въ посвященіи своей книги Шарко Рише заявляетъ, что „заключающіяся въ ней изслѣдованія предприняты по его совѣту и подъ его руководствомъ, и если имѣютъ какую либо цѣну, то этимъ обязаны исключительно ему". Съ своей стороны и Шарко въ письмѣ, помѣщенномъ въ видѣ предисловія, ставитъ на видъ выдающіяся заслуги и дарованія Рише. „Во всѣхъ пунктахъ, которые вами затронуты, любезный Рише, (говоритъ онъ) вы, если не ошибаюсь, представили въ пользу защищаемаго вами положенія такія доказательства, которыя на мой взглядъ способны убѣдить самыхъ строптивыхъ" [2]). Въ другомъ мѣстѣ онъ ссылается на трудъ Рише какъ на свой собственный[3]). Такимъ образомъ воззрѣнія Рише суть вмѣстѣ и воззрѣнія Шарко.

VII. Гипнотизмъ и истерія. Согласно съ основной точкой зрѣнія школы, Рише начинаетъ съ указанія на отношеніе между истеріей и гипнотизмомъ:

„Истерія и гипнотизмъ близкіе родственники.... Если съ одной стороны гипнотическое состояніе пріобрѣтаетъ у больныхъ (тяжелой истеріей) развитіе и правильность, дѣлающія изученіе его болѣе легкимъ, то съ другой стороны понятія, доставляемыя гипнотизмомъ, предназначены съ точностью опредѣлить значительное число пунктовъ еще не достаточно опредѣленныхъ въ симптоматалогіи самой истеріи. Дѣйствительно, съ обѣихъ сторонъ мы встрѣчаемъ настолько подоб-

---

[1]) pp. 505-795.

[2]) Préf. p. X.

[3]) Pitres, Leçons cliniques etc., I, Préf. par Charcot p. VIII.

ныя обнаруженія, что только одно знаніе причинъ можетъ ихъ различить: самопроизвольныя здѣсь, они тамъ вызываются искусственно. Достаточно указать на исторію параличей и контрактуръ. Что касается психическихъ симптомовъ, то сколько истеричныхъ лицъ, не смотря на внѣшній бодрственный видъ, ведутъ себя такъ, какъ будто бы находились въ умственныхъ условіяхъ, искусственно вызываемыхъ гипнотическими процессами! Сколько истеричныхъ ничѣмъ не отличаются отъ пробужденныхъ сомнамбулъ!“ [1]).

Съ формальной стороны эти замѣчанія не подлежатъ спору, такъ какъ подкрѣплены множествомъ наблюденій, разсѣянныхъ у Рише и другихъ учениковъ Шарко. Летаргія находитъ соотвѣтствіе въ невольномъ истерическомъ снѣ, каталепсія—въ истерическихъ періодахъ эпилепсіи и „страстныхъ позъ“, сомнамбулизмъ—въ истерическомъ автоматизмѣ и бредѣ; гипнотическія контрактуры ничѣмъ не отличаются отъ истерическихъ, гипнотическія галлюцинаціи напоминаютъ истерическій бредъ [2]) и пр. Но сходство слѣдствій не уполномочиваетъ заключать къ единству причины.

Школа Нанси горячо оспариваетъ сродство гипнотизма съ истеріей.

„Вызванный сонъ (утверждаетъ она [3]) ни въ чемъ не отличается отъ естественнаго. Явленія чувствительности, подвижности, образованія идей, воображенія, иллюзіи и галлюцинаціи не появляются (въ гипнотизмѣ) сами собой, но вызываются внушеніемъ. Тѣ же самыя явленія могутъ быть вызваны у тѣхъ же самыхъ субъектовъ, если удается придти съ ними въ общеніе во время ихъ естественнаго сна: тоже самое пассивное положеніе членовъ, называемое каталеп-

---

[1]) p. 505.

[2]) Анализу всѣхъ этихъ формъ истеріи Рише посвящаетъ первую (бо̀льшую) часть своего труда, pp. 1—504 и Приложеніе L'Hystérie dans l'Histoire et dans l'Art, pp. 797-956. Съ точки зрѣнія школы Шарко истерія подробно разсмотрѣна (кромѣ Leçons самого Шарко) у Gilles de la Tourette, Traité clinique et thérapeutique de l'Hystérie, Paris 1891. Въ предисловіи къ этой книгѣ Шарко отзывается о ней съ большой похвалой, какъ „вполнѣ воспроизводящей его ученіе и вдохновленные имъ труды учениковъ“ и какъ о „*полной работѣ*, резюмирующей въ совершенствѣ настоящее состояніе науки съ самою изысканною добросовѣстностью“ pp. IX, XI. Еще болѣе лестный отзывъ Шарко о Pitres, Leçons cliniques sur l'Hystérie et l'Hypnotisme, etc., Préf. par Charcot. Объ отношеніи между истеріей и гипнотизмомъ II, pp. 345—360. Сжатая и наглядная картина тяжелой истеріи у Regnard, La Sorcellerie etc., p. 74—98 (съ превосходными рисунками, воспроизводящими снятыя въ Салпетріерѣ фотографіи.)

[3]) Bernheim, De la Suggestion etc. Préf. p. XII.

сіей, тѣ же автоматическія движенія, тѣ же иллюзіи, тѣ же галлюцинаціи, активныя или пассивныя. Галлюцинаціи не что́ иное какъ внушенные сны; сны не что́ иное какъ естественныя галлюцинаціи. Эти галлюцинаціи, естественныя онѣ или внушенныя, остаются пассивными, то есть субъектъ бываетъ инертнымъ какъ въ естественномъ снѣ; онѣ становятся активными, то есть субъектъ двигается, ходитъ, играетъ одушевленную роль въ вызванномъ галлюцинаторномъ актѣ лишь тогда, когда его выведутъ внушеніемъ изъ оцѣпенѣнія. Точно также сновидѣнія въ естественномъ снѣ становятся у нѣкоторыхъ людей дѣятельными, составляютъ естественный сомнамбулизмъ. Повторяю: всѣ обнаруженія, реализуемыя въ гипнотическомъ состояніи, могутъ быть реализованы совершенно такъ же у того же самаго субъекта въ естественномъ снѣ.

Нѣтъ! Гипнотическій сонъ не есть сонъ патологическій! Нѣтъ! Гипнотическое состояніе не есть неврозъ аналогичный съ истеріей. Безъ сомнѣнія, можно у гипнотиковъ вызвать появленіе истеріи, можно развить у нихъ настоящій гипнотическій неврозъ, который будетъ повторяться каждый разъ въ вызванномъ снѣ. Но эти обнаруженія не обязаны гипнозу: они обязаны внушенію изслѣдователя или иногда самовнушенію особенно впечатлительнаго субъекта, котораго воображеніе, пораженное волненіемъ при идеѣ о магнитизмѣ, вызываетъ это функціональное разстройство, которое всегда можно подавить успокаивающимъ внушеніемъ. Предполагаемыя физическія явленія гипноза суть лишь психическія явленія; каталепсія, переносъ, контрактура и пр. суть дѣйствіе внушенія. Констатировать, что громадное большинство субъектовъ доступно внушенію, значитъ исключить идею невроза, если только не предполагать неврозъ всеобщимъ и что слово истерія есть синонимъ всякой вообще нервной впечатлительности! И такъ какъ у насъ у всѣхъ есть нервы, и такъ какъ свойство нервовъ есть впечатлительность, то мы должны быть всѣ истеричными!

Самый сонъ есть слѣдствіе внушенія. Достовѣрно, что всякій субъектъ, не желающій быть загипнотизованнымъ и знающій, что онъ не можетъ быть загипнотизованъ, если этого не желаетъ, успѣшно противится всѣмъ попыткамъ. Но вѣрно также и то, что нѣкоторые субъекты не могутъ противостоять, такъ какъ ихъ воля ослаблена страхомъ или *идеей* высшей силы, которая имѣетъ на нихъ вліяніе

противъ ихъ воли. *Никто не можетъ быть загипнотизованъ, если у него нѣтъ идеи, что онъ будетъ загипнотизованъ.* Понимаемое такимъ образомъ, мое утвержденіе неотразимо. Идея создаетъ гипнозъ; это состояніе вызывается психическимъ вліяніемъ, а не физическимъ или флюидическимъ."

Однако, школа Шарко не утверждаетъ, что одни лишь истеричные могутъ быть загипнотизованы, но только, что наиболѣе полный гипнозъ бываетъ у истеричныхъ или предрасположенныхъ къ истеріи.

Правда это или нѣтъ, въ настоящее время рѣшить едва ли возможно, такъ какъ природа истеріи не выяснена съ полной опредѣленностью, и предрасположеніе къ этой болѣзни можетъ быть тамъ, гдѣ оно на первый взглядъ совершенно незамѣтно. Впрочемъ, недавно два ученика Шарко, Жилль-де ла Туреттъ и Кателино, вывели, на основаніи анализа питанія при истеріи, *химическую формулу* этой болѣзни, свидѣтельствующую, что въ искусственномъ снѣ моча испытываетъ измѣненія, подобныя тѣмъ, которыя наблюдаются въ самобытномъ истерическомъ снѣ [1]). Объ этой формулѣ Шарко въ 1889 году отозвался, что если бы она подтвердилась, то составила бы *истинное открытіе*[2]), а два года спустя счелъ возможнымъ заявить, что ея подтвержденіе—совершившійся фактъ[3]). Вотъ на этотъ фактъ долженъ будетъ обратить вниманіе Бернгеймъ въ послѣдующихъ изданіяхъ своей книги. А пока развѣ только слѣпымъ послѣдователямъ можетъ показаться убѣдительнымъ его голословное завѣреніе, что естественный сомнамбулизмъ есть явленіе нормальное[4]), или же что человѣкъ засыпаетъ *только* благодаря идеѣ сна.

Если школа Шарко заслуживаетъ укора въ односторонности за то, что, сближая гипнотизмъ съ истеріей, изучаетъ его только у истеричныхъ, то школа Нанси заслуживаетъ его еще въ большей сте-

---

[1]) Gilles de la Tourette, La Nutrition dans l'Hystérie (avec. M. H. Cathelineau). Paris, 1890. Также Gilles de la Tourette, Traité de l'Hystérie, p. 556. Краткій анализъ у Pitres, Leçons cliniques etc. II, 360.

[2]) Charcot, Leçons du mardi à la Salpêtrière, Paris 1889, p. 428.

[3]) Въ предисловіи къ Gilles de la Tourette, Traité de l'Hystérie, p. X.

[4]) Едва-ли нужно напоминать, что до сихъ поръ „естественный сомнамбулизмъ" всѣми разсматривался какъ обнаруженіе ненормальнаго нервнаго состоянія.

пени за свое основное ученіе, что вся или почти вся наша физіологическая и психологическая жизнь есть лишь слѣдствіе внушенія.

VIII. Методологія школы Шарко. Изслѣдованіе всякаго вопроса можетъ быть плодотворнымъ лишь при двухъ условіяхъ: если 1) изслѣдователь не пренебрегаетъ принципіально трудами своихъ предшественниковъ и современниковъ не смотря на различіе въ точкѣ зрѣнія, и если 2) при собственныхъ изслѣдованіяхъ руководствуется строго обдуманной методой.

Рише удовлетворяетъ обоимъ этимъ требованіямъ въ полной мѣрѣ.

Краткій историческій очеркъ ученія о гипнотизмѣ составленъ имъ съ замѣчательнымъ безпристрастіемъ[1]). Лучшимъ образцомъ этой объективности можетъ служить отношеніе Рише къ животному магнитизму, съ которымъ гипнотизмъ стоитъ въ неразрывной связи.

„Внѣ территоріи, завоеванной гипнотизмомъ, остается-ли—спрашиваетъ онъ—мѣсто для животнаго магнитизма, и чрезвычайныя явленія, служащія какъ бы его послѣдними траншеями, напр. сообщеніе мысли, перенесеніе чувствъ, дѣйствія на разстояніи и чрезъ препятствія, отгадываніе и пр., существуютъ-ли они на самомъ дѣлѣ, и если существуютъ, то не могутъ ли получить другое истолкованіе? Я ограничусь замѣчаніемъ, что теорія гипнотическаго внушенія, которую мы изучимъ впослѣдствіи, достаточна для объясненія большаго числа чудесныхъ фактовъ, засвидѣтельствованныхъ магнитизерами, но добавлю, что у насъ нѣтъ притязанія разрѣшить этотъ вопросъ окончательно, такъ какъ мы не дѣлали его до сихъ поръ, по методическимъ соображеніямъ, предметомъ нашихъ изслѣдованій.

Поборники и противники животнаго магнитизма считаютъ въ своихъ рядахъ одинаково почтенныя имена. И если я присоединяюсь къ мнѣнію тѣхъ, которые полагаютъ, что достоинство науки требуетъ держаться на сторожѣ отъ обмана и легковѣрія, то я въ то же время полагаю долгъ науки и въ томъ, что бы не отвергать фактовъ потому только, что они кажутся чрезвычайными и что она остается безсильной дать имъ объясненіе[2])“.

---

[1]) pp. 506—512.

[2]) p. 506.

Приступая къ изученію собственно гипнотизма, Рише дѣлаетъ оговорку относительно этого названія. Оно не вполнѣ удобно потому, что не всѣ явленія гипнотизма могутъ быть подведены подъ понятіе сна; но до сихъ поръ не существуетъ никакого другого болѣе подходящаго термина.

„Впрочемъ, (справедливо замѣчаетъ Рише) слово не много значитъ, лишь бы было согласіе въ томъ, что̀ оно обозначаетъ. Измѣняя слегка данное Брэдомъ опредѣленіе, мы можемъ опредѣлить гипнотизмъ какъ *совокупность особыхъ состояній нервной системы, вызванныхъ искусственными пріемами*“[1]).

Нельзя не замѣтить, что опредѣленіе это слишкомъ широко и потому не удовлетворительно. Дать лучшее возможно было бы лишь въ томъ случаѣ, если бы былъ извѣстенъ специфическій признакъ гипнотизма. Но этотъ именно признакъ и стоитъ подъ вопросомъ.

Методу своей школы Рише ясно и точно резюмируетъ въ шести положеніяхъ [2]).

1) Избирать для эксперимента субъектовъ, обладающихъ одними и тѣми же вполнѣ извѣстными и легко опредѣляемыми физіологическими и патологическими условіями.

Въ гипнотическихъ явленіяхъ очень многое зависитъ отъ личныхъ особенностей экспериментуемыхъ субъектовъ. Между тѣмъ научное изслѣдованіе возможно лишь въ томъ случаѣ, если въ точности извѣстны условія явленія. Поэтому школа Шарко ограничиваетъ гипнотическіе эксперименты только одной категоріей лицъ—больными тяжелой формой истеріи. Эти больные особенно удобны для экспериментовъ потому, что̀ у нихъ гипнотизмъ сказывается „въ полныхъ и правильныхъ типахъ, по отношенію къ которымъ другія формы гипнотизма суть лишь слабыя и несовершенныя ступени.“

Такимъ образомъ школа Салпетріеръ занимается изученіемъ лишь истерическаго гипнотизма. По рельефности своихъ формъ этотъ гипнотизмъ получилъ названіе *глубокаго—grand hypnotisme* въ противоположность гипнотизму не истерическому, разсматриваемому школой

---

[1]) p. 512.

[2]) pp. 512--517.

какъ несовершенный видъ гипнотизма—*hypnotisme fruste* (по позднѣйшей терминологіи школы) [1]).

2) *Подчинять различныя экспериментальныя условія строгому детерминизму.* Недостаточно лишь наблюдать тѣ или другія гипнотическія явленія, необходимо опредѣлять ихъ причину. При этомъ весьма важно различать причины общія отъ частныхъ. Гипнотизмъ есть неврозъ и потому имѣетъ свое общее теченіе независимо отъ частныхъ обнаруженій, вызываемыхъ случайными воздѣйствіями.

„Какъ скоро гипнозъ вызванъ, необходимо разсматривать симптомы, развивающіеся самопроизвольно—въ силу самаго факта гипноза—особо отъ тѣхъ, которые могутъ быть вызваны при помощи спеціальныхъ пріемовъ (внушеній, приложенія магнитовъ и металловъ и пр.) безъ измѣненія общаго состоянія, достигнутаго раньше.

Это различіе имѣетъ капитальную важность и позволяетъ предупредить возраженія тѣхъ[2]), кто склоненъ думать, что всѣ гипнотическія явленія суть слѣдствіе „внушенія“ и что поэтому не можетъ быть никакого постояннаго правила, никакого закона тамъ, гдѣ все можетъ быть достигнуто и измѣнено по волѣ экспериментатора. Несомнѣнно, явленія внушенія занимаютъ важное мѣсто среди обнаруженій гипнотизма, но они не должны заслонять тѣхъ, которыя происходятъ либо самопроизвольно, либо по вызову причинъ чисто физическихъ. Именно на этихъ послѣднихъ было сосредоточено наше вниманіе съ самаго начала нашихъ изслѣдованій, именно ихъ мы старались поставить на видъ въ нашихъ первыхъ изслѣдованіяхъ. На нихъ основана и классификація различныхъ нервныхъ состояній.

Относительно явленій, вызываемыхъ собственно внушеніемъ, мы замѣтимъ, что они вовсе не ускользаютъ отъ всякаго закона. Они могутъ быть произведены только въ извѣстныхъ опредѣленныхъ условіяхъ, только въ извѣстные моменты гипнотическаго невроза, и здѣсь новый элементъ нашей классификаціи. Наконецъ, они часто сопровождаются явленіями не внушенными, которыхъ констатированіе служитъ для ихъ провѣрки и которыхъ изученіе не менѣе важно.“

---

[1]) Binet et Féré, Magnétisme animal, p. 121. Pitres, Leçons etc. II, p. 131.

[2]) Школа Нанси.

Пунктъ этотъ важенъ не только въ методологическомъ отношеніи, но также и потому, что взглядъ на гипнотизмъ, какъ на опредѣленный неврозъ, составляетъ, какъ намъ уже извѣстно, исключительное достояніе школы Салпетріеръ и оспаривается школой Нанси.

3) Переходить отъ простого къ сложному, отъ извѣстнаго къ неизвѣстному. „Въ томъ, что касается вопросовъ столь спорныхъ и болѣе чѣмъ одной стороной отдаленныхъ отъ данныхъ настоящей науки, недостаточно одной добросовѣстности, искренности и безпристрастія; необходима безусловная строгость метода. Мы не только не дозволяли себѣ увлекаться чудеснымъ и неизвѣстнымъ, но въ этихъ трудныхъ вопросахъ намѣренно искали низменную сторону, до сихъ поръ слишкомъ пренебреженную. Вмѣсто того, чтобы гнаться за поисками чрезвычайнаго, какъ дѣлало большинство наблюдателей, занимавшихся этой матеріей, мы полагали, что окажемъ лучшую услугу наукѣ, если станемъ отыскивать по преимуществу физическіе и легко узнаваемые діагностическіе признаки вызываемыхъ нервныхъ явленій, ограничиваясь сначала изученіемъ фактовъ самыхъ простыхъ и самыхъ грубыхъ, и лишь впослѣдствіи приступимъ, притомъ съ большой осмотрительностью, къ фактамъ нѣсколько болѣе сложнымъ и—прибавлю даже—вовсе пренебрежемъ, по крайней мѣрѣ временно, фактами болѣе трудной оцѣнки, которые въ данное время не связаны никакой уловимой нитью съ фактами уже извѣстными".

4) Остерегаться притворства (симулаціи), отыскивая повсюду и всегда, но особенно въ изученіи явленій психическаго порядка, легко констатируемый физическій признакъ, который по самой своей природѣ становится достовѣрнымъ критеріемъ и неоспоримымъ доказательствомъ реальности наблюдаемыхъ явленій.

Рише справедливо видитъ въ отысканіи такихъ признаковъ неоцѣнимую заслугу школы Шарко. Особаго вниманія заслуживаютъ искусственно вызываемые психическіе параличи, не подлежащіе никакому сомнѣнію. „Такіе результаты опираются на непоколебимыя основанія. Они могутъ служить точкой опоры для неполныхъ фактовъ малаго гипнотизма, въ которыхъ матеріальная сторона большею частью отсутствуетъ".

5) Обращать преимущественное вниманіе на случаи простые, то есть такіе, въ которыхъ различныя явленія выступаютъ съ наибольшею ясностью и наиболѣе изолированными одни отъ другихъ.

Эти типичные случаи не принадлежатъ къ числу тѣхъ, которые встрѣчаются часто. Напротивъ, они *casus variores* практики. Ихъ доставляетъ тяжелая истерія.

„Они могутъ быть названы аналитическими, такъ какъ представляютъ собою какъ бы живой анализъ, сдѣланный самой природой, случаевъ болѣе сложныхъ, въ которыхъ тѣ же явленія присутствуютъ въ состояніи синтеза или комбинаціи.

Картина, которую мы такимъ образомъ начертили, взявъ за образецъ эти аналитическіе случаи, несомнѣнно не самая близкая къ реальности въ томъ смыслѣ, что не отвѣчаетъ наибольшему числу наблюдаемыхъ фактовъ. Но она безспорно самая простая, самая ясная, самая поразительная; она на нашъ взглядъ предназначена облегчить изученіе фактовъ неполныхъ или болѣе сложныхъ, составляющихъ массу, доступную для ежедневнаго наблюденія“ [1]).

6) Стараться, слѣдуя носографической методѣ, располагать различныя явленія въ естественные ряды, такъ чтобы въ большой группѣ фактовъ, извѣстныхъ подъ именемъ гипнотизма, установить нѣсколько подраздѣленій.

„Изслѣдованія гипнотизма школой Салпетріеръ представляютъ ту особенность, что разсматриваютъ вопросъ по преимуществу со стороны клинической. Мы обратили главное вниманіе на описаніе явленій и пользовались относительно гипнотизма пріемами носографической методы, по которой патологическая физіологія слѣдуетъ за симптоматическимъ описаніемъ“.

IX. Способы вызывать гипнотизмъ. Этимъ методологическимъ требованіямъ Рише остается вѣренъ во всемъ своемъ изслѣдованіи. Согласно послѣднему изъ нихъ, онъ даетъ подробное описаніе извѣстныхъ уже намъ фазъ гипнотизма.[2]) Изъ этого описанія мы узнаемъ немного новаго. Заслуживаютъ лишь вниманія указанія на то, что различныя фазы у истеричныхъ могутъ быть вызваны, кромѣ исчисленныхъ Шарко пріемовъ, пассами, давленіемъ на глазныя яблоки, дѣйствіемъ взгляда, внушеніемъ.

Изложеніе пріемовъ, употребительныхъ при вызовѣ гипнотизма, не отличается у Рише раздѣльностью. Среди нихъ необходимо раз-

---

[1]) p. 516.

[2]) pp. 517—535.

личать *физіологическіе* (раздраженіемъ чувствъ) и *психологическіе* (внушеніемъ). Физіологическіе пріемы сжато и ясно представлены въ книгѣ *Binet* et *Féré*, *Magnétisme animal*, не безъ основанія считающейся катехизисомъ ученія школы Шарко о гипнотизмѣ:

А. Усыпленіе физіологическими пріемами:

1. Пріемы раздраженіемъ чувства зрѣнія:

a) Быстрыя и сильныя раздраженія: свѣтовой лучъ (солнечный свѣтъ, электрическій лучъ, внезапное возгораніе магнія).

b) Слабыя и продолжительныя раздраженія. Фиксація взгляда на блестящій или не блестящій предметъ, помѣщенный возлѣ глазъ или нѣсколько выше.

2. Пріемы раздраженіемъ чувства слуха:

a) Внезапныя и сильныя раздраженія: тамъ-тамъ, мѣдные инструменты и пр.

b) Слабыя и продолжительныя раздраженія: тиканье часовъ, дрожаніе камертона, всякій однообразный звукъ.

3. Пріемы раздраженіемъ чувства осязанія:

a) Внезапныя и сильныя раздраженія: давленіе на гипногенныя зоны.

b) Слабыя и продолжительныя раздраженія: пассы, прикосновенія, дѣйствіе тепла, дѣйствіе магнита[1]).

Сверхъ того Бине и Фере говорятъ о вызовѣ гипноза раздраженіемъ вкуса и обонянія. Но результаты дѣйствія на вкусъ они сами признаютъ неубѣдительными, а возможность вызвать гипнозъ раздраженіемъ обонянія утверждаютъ лишь на основаніи единичнаго случая, когда больную удалось усыпить „утомленіемъ обонянія вслѣдствіе продолжительнаго впечатлѣнія отъ мускуса“[2]).

Наиболѣе документальное изложеніе пріемовъ, употребительныхъ въ Салпетріерѣ, въ Iconographie photographique de la Salpêtrière, t. I. pp. 150—186. Пріемы пояснены рисунками и описаніемъ наблюденій надъ больными.

Гипногенныя зоны. Ученіе о гипногенныхъ зонахъ, о кото-

---

[1]) p. 66.

[2]) p. 63.

рыхъ только что было упомянуто, обязано происхожденіемъ и разработкой Питру.

„Я называю (говоритъ онъ)[1]) родовымъ именемъ гипногенныхъ зонъ ограниченныя области тѣла, давленіе на которыя имѣетъ слѣдствіемъ либо мгновенный вызовъ гипнотическаго сна, либо внезапный переходъ предварительно загипнотизованныхъ субъектовъ въ бодрственное состояніе".

„Число ихъ бываетъ различно у различныхъ субъектовъ. У нѣкоторыхъ больныхъ ихъ можно найти четыре или пять, у другихъ онѣ встрѣчаются въ значительномъ числѣ, двадцать, тридцать, пятьдесятъ и даже болѣе. Наконецъ, важно знать, что онѣ существуютъ не постоянно и что у нѣкоторыхъ истеричныхъ ихъ нельзя найти ни одной, даже у такихъ, которыя легко доступны гипнозу вслѣдствіе фиксаціи взгляда или другихъ пріемовъ".

„Кожа, покрывающая гипногенныя зоны, не представляетъ никакого внѣшняго признака, который обращалъ бы на себя вниманіе врача. У нея тотъ же цвѣтъ, та же температура, какъ и въ смежныхъ частяхъ покрововъ. Обыкновенно она не служитъ мѣстомъ какого нибудь трофическаго разстройства. Поэтому, чтобы найти гипногенныя зоны, необходимо ихъ искать, внимательно изслѣдуя различные пункты тѣла больныхъ".

„Часто, но не всегда, гипногенныя зоны разсѣяны симметрично по обѣимъ сторонамъ тѣла".

„Обыкновенно ихъ площадь очень ограничена. Въ большинствѣ случаевъ онѣ имѣютъ отъ одного до четырехъ или пяти сантиметровъ въ діаметрѣ. Иногда, но рѣдко, ихъ поверхность шире, отъ двухъ до трехъ квадратныхъ дециметровъ".

„Внезапное давленіе есть самое дѣйствительное средство раздраженія гипногенныхъ зонъ. Въ большинствѣ случаевъ достаточно самыхъ поверхностныхъ раздраженій покрывающей ихъ кожи, чтобы вызвать ихъ возбудимость. Легкое поглаживаніе постороннимъ сопротивляющимся или несопротивляющимся тѣломъ (напримѣръ, кистью или свернутымъ клочкомъ бумаги), простое дуновеніе, прикосновеніе нѣсколькихъ капель теплой или холодной воды, лучистая теплота

[1]) Leçons cliniques II, pp. 98—101.

предмета высокой температуры, пульверизація нѣсколькими каплями эѳира, электрическій толчекъ, могутъ въ этихъ случаяхъ производить, измѣнять или прекращать гипнотическій токъ. Но не всѣ гипногенныя зоны отвѣчаютъ на такія поверхностныя раздраженія, и чтобы быть увѣреннымъ въ томъ, гипногенна или нѣтъ опредѣленная область тѣла, необходимо ее методически изслѣдовать, дѣйствуя на нее довольно сильнымъ давленіемъ.

Когда такое давленіе производятъ на самыя зоны, оно вызываетъ *мгновенно* специфическія дѣйствія, характеризующія гипногенныя зоны. Если его производить внѣ зонъ, оно остается безъ всякихъ спеціальныхъ послѣдствій; оно можетъ быть причиною болѣе или менѣе сильной боли, но не усыпляетъ бодрствующихъ больныхъ и не пробуждаетъ больныхъ усыпленныхъ. Поэтому разсматриваемыя нами гипногенныя дѣйствія не суть результатъ обыкновенныхъ раздраженій кожи или глубокихъ тканей у крайне возбудимыхъ субъектовъ. Они прямо зависятъ отъ раздраженія извѣстныхъ ограниченныхъ пунктовъ, обладающихъ спеціальными свойствами. Они происходятъ тотчасъ же, когда раздраженіе направлено на спеціальные пункты, и не происходятъ, когда то же раздраженіе перенесено на сосѣднія безразличныя области.“

„Гипногенныя зоны могутъ быть подраздѣлены на *зоны кожныя, зоны поджожныя и зоны утробныя* (viscerales), смотря по тому, нужны ли для обнаруженія ихъ дѣйствія поверхностныя или глубокія раздраженія.

По природѣ слѣдствій, вызываемыхъ раздраженіемъ гипногенныхъ зонъ, среди этихъ послѣднихъ должно различать нѣсколько отдѣльныхъ группъ. Однѣ вызываютъ гипнотическій сонъ: это *гипногенныя зоны въ собственномъ смыслѣ*; другія его быстро прекращаютъ: это *зоны гипно-френатрическія.*

Въ группѣ гипногенныхъ зонъ въ собственномъ смыслѣ слѣдуетъ выдѣлить три разновидности:

1. Зоны гипногенныя простыя, надавливаніе которыхъ у субъектовъ въ бодрственномъ состояніи неизмѣнно производитъ, какова бы ни была степень надавливанія, одну и туже фазу гипнотическаго сна;

2. Зоны гипногенныя съ преемственными дѣйствіями, надавливаніе которыхъ вызываетъ послѣдовательно болѣе или менѣе глубо-

кія фазы сна, по мѣрѣ того какъ надавливаніе становится болѣе энергичнымъ;

3. Зоны гипногенныя съ неполными дѣйствіями, надавливаніе которыхъ не служитъ причиною сна, когда больные находятся въ бодрственномъ состояніи, но можетъ измѣнить фазы гипнотическаго сна у субъектовъ предварительно усыпленныхъ".

„На тѣхъ же самыхъ основаніяхъ группу гипно-френатрическихъ зонъ слѣдуетъ подраздѣлить на:

1. Зоны гипно-френатрическія простыя, надавливаніе которыхъ вызываетъ у загипнотизованныхъ субъектовъ внезапно и безъ переходнаго состоянія возвращеніе въ бодрственное состояніе;

2. Зоны гипно-френатрическія съ преемственными дѣйствіями, надавливаніе которыхъ производитъ у субъектовъ, предварительно погруженныхъ въ самыя глубокія фазы гипнотическаго сна, возвращеніе въ бодрственное состояніе, заставляя послѣдовательно появляться промежуточныя стадіи между самымъ глубокимъ сномъ и полнымъ пробужденіемъ;

3. Зоны гипно-френатрическія съ неполными дѣйствіями, надавливаніе которыхъ не вполнѣ пробуждаетъ больныхъ, погруженныхъ въ гипнотическій сонъ, но тѣмъ не менѣе можетъ заставить ихъ перейти изъ менѣе глубокой фазы вызваннаго сна въ фазу болѣе глубокую".

О книгѣ Питра Шарко отзывается съ не меньшей похвалой, чѣмъ о книгѣ Рише. „Не безъ большого удовольствія (говоритъ онъ между прочимъ) я увидалъ, что ваши работы подтверждаютъ не только въ существенныхъ пунктахъ, но даже весьма часто въ мельчайшихъ подробностяхъ, результаты, полученные въ Салпетріерѣ при изслѣдованіи тѣхъ же предметовъ". [1])

Отдѣлъ о „гипногенныхъ зонахъ" вмѣстѣ съ нѣкоторыми другими заслужилъ особую похвалу главы школы[2]).

Ученіе о „гипно-френатрическихъ зонахъ"—встрѣчается только у Питра. Обыкновенно пробужденіе отъ гипноза достигается дуновеніемъ въ глаза.

---

[1]) Préf. par. Charcot, p. VII.

[2]) Тамъ же, p. IX.

В. Усыпленіе внушеніемъ.

Особый интересъ представляетъ вызовъ гипнотизма *внушеніемъ*.

„Въ извѣстныхъ обстоятельствахъ и у извѣстныхъ субъектовъ (говоритъ Рише)[1]) одной идеи сна достаточно для того, что бы вызвать гипнозъ. Мы могли констатировать это нѣсколько разъ, и всѣ случаи вызова сна на разстояніи, когда субъектъ предупрежденъ о времени воздѣйствія, могутъ быть объяснены такимъ способомъ. Субъектъ, убѣжденный въ томъ, что въ извѣстный часъ будетъ находиться подъ магнитическимъ вліяніемъ, заснетъ въ назначенный часъ; точно также, если мы убѣдимъ субъекта, что извѣстный предметъ обладаетъ магнитическими качествами, онъ впадетъ въ сонъ тотчасъ, какъ до него дотронется".

На этомъ дѣйствіи внушенія основана метода усыпленія, практикуемая въ школѣ Нанси. Бернгеймъ, заимствовавшій свои пріемы у Фаріи, Брэда и Льебо [1]), начинаетъ обыкновенно усыпленіе новаго субъекта рѣчью, въ которой выясняетъ пользу гипнотизма для больныхъ и безвредность для здоровыхъ, ставитъ на видъ его тожество съ естественнымъ сномъ и пр., затѣмъ, чтобы показать полную его безболѣзненность, усыпляетъ нѣсколько лицъ, подвергавшихся опытамъ раньше. Освободивъ такимъ образомъ субъекта отъ страха предъ неизвѣстнымъ и таинственнымъ и сдѣлавъ его довѣрчивымъ, онъ ему говоритъ: „Смотрите пристально на меня и не думайте ни о чемъ, кромѣ сна. Вы уже начинаете чувствовать тяжесть въ вѣкахъ, усталость въ глазахъ, они мигаютъ, дѣлаются влажными, видятъ смутно, они смыкаются". „Нѣкоторые субъекты (поясняетъ Бернгеймъ) закрываютъ глаза и тотъ часъ же засыпаютъ. Въ другихъ случаяхъ я повторяю, я настаиваю съ большей силой, прибавляю жестъ. Природа жеста имѣетъ мало значенія: я помѣщаю два пальца правой руки передъ глазами субъекта и приглашаю его смотрѣть на нихъ пристально; или же я нѣсколько разъ провожу обѣими руками сверху внизъ передъ глазами; или же наконецъ приглашаю пристально смотрѣть мнѣ въ глаза, при чемъ въ то же время стараюсь сосредоточить все вниманіе субъекта на идеѣ сна. Я говорю: „Ваши вѣки

---

[1]) p. 535.

[2]) О нихъ выше, стр. 8, 11, 12.

смыкаются, вы ощущаете тяжесть въ рукахъ, въ ногахъ; вы больше ничего не чувствуете; ваши руки остаются неподвижными; вы больше ничего не видите; сонъ наступаетъ" и я прибавляю нѣсколько повелительнымъ тономъ: „Спите!" Часто это слово рѣшаетъ дѣло; глаза закрываются; больной *спитъ* или во всякомъ случаѣ *испытываетъ вліяніе*....

Это—*сонъ по внушенію, я внушаю образъ сна и ввожу этотъ образъ въ мозгъ.*

Пассы, фиксація глазъ или пальцевъ оператора только облегчаютъ сосредоточить вниманіе субъекта и не безусловно необходимы"[1]).

Въ противоположность этимъ категорическимъ заявленіямъ, Ришe предостерегаетъ отъ преувеличенія дѣйствій внушенія. Гипнотизмъ во всѣхъ его фазахъ можетъ быть вызванъ, какъ ясно изъ многочисленныхъ опытовъ, обобщенныхъ въ замѣткѣ Шарко, и повседневныхъ въ Салпетріерѣ, безъ вѣдома субъекта. Сомнамбулизмъ не составляетъ исключенія. Онъ можетъ быть вызванъ во время естественнаго сна.

Въ недавнее время этотъ интересный фактъ выдвинулъ Бергеръ.

„Пріемъ, которымъ онъ пользовался для достиженія этого результата, состоялъ въ простомъ наложеніи рукъ. Когда его субъекты находились въ глубокомъ снѣ, онъ приближался къ ихъ постелѣ и держалъ свои теплыя руки не далеко отъ ихъ головы. Въ нѣсколько минутъ спавшіе становились загипнотизованными. Если онъ надѣвалъ на руки шерстяныя нерчатки, то нужно было гораздо болѣе времени, что бы получить тотъ же результатъ, и если его руки были прикрыты слишкомъ сильно, то не происходило ничего, гипнотизма не было. То же самое бывало, если вмѣсто того, что бы одѣвать руки, онъ покрывалъ голову спящаго. Эти опыты могли повести къ предположенію спеціальнаго вліянія при вызовѣ гипнотическаго сна, но новые провѣрочные опыты показали, что ничего подобнаго не было. Бергеръ получилъ тѣ же самые результаты, приближая къ головѣ изслѣдуемыхъ субъектовъ слегка нагрѣтыя металлическія пластинки; подобные же результаты оказались и при примѣненіи однополюсныхъ постоянныхъ токовъ.

Эти опыты Бергера были подтверждены Гшейдленомъ, показавшимъ сверхъ того, что можно во время сна вызвать гипнотизмъ

---

[1]) De la Suggestion, pp. 2—3.

даже у тѣхъ лицъ, которыя раньше не были ни разу загипнотизованы. Онъ констатировалъ, что всѣ индивиды, неспособные къ гипнотизму въ бодрственномъ состояніи, точно также не способны къ нему и во время сна, тогда какъ всѣ тѣ, у которыхъ можно физіологическій сонъ превратить въ гипнотическій, бываютъ въ состояніи бодрствованія великолѣпными субъектами".[1])

Для школы Нанси эти опыты нисколько не убѣдительны, такъ какъ она настаиваетъ на томъ, что спящій никогда не утрачиваетъ сознанія и слѣдовательно всегда доступенъ внушенію.

„Идея о безсознательности въ такъ называемомъ состояніи летаргіи (говоритъ Бернгеймъ),[2]) существуетъ еще у многихъ наблюдателей; она была источникомъ всѣхъ допущенныхъ заблужденій. Субъектъ остается сознательнымъ, онъ остается такимъ во всѣ періоды, на всѣхъ ступеняхъ гипноза; онъ слышитъ все, что я ему говорю, его вниманіе можетъ быть направлено на всѣ объекты внѣшняго міра. Гипнотическая безсознательность, гипнотическій мертвый сонъ не существуютъ. При пробужденіи, субъектъ не помнитъ ничего; но я могу вызвать воспоминаніе обо всемъ, что произошло въ немъ или вкругъ него, тогда какъ его фигура ничѣмъ не обличала его духовной дѣятельности....

Это сознаніе, продолжающееся во время дѣйствительнаго или кажущагося гипнотическаго сна, составляетъ-ли признакъ отличающій его отъ самопроизвольнаго сна? Совсѣмъ нѣтъ. Иногда удается фиксировать вниманіе и у спящаго обыкновеннымъ сномъ, не пробуждая его, и тогда можно съ нимъ говорить и получать отвѣты" и пр.

Бернгеймъ однако не приводитъ въ подтвержденіе своихъ словъ никакихъ рѣшительныхъ доказательствъ.

X. Гипнотизмъ и животный магнитизмъ. Съ другой стороны не всѣмъ покажется убѣдительнымъ и замѣчаніе Рише, что въ опытахъ Бергера „спеціальное вліяніе не причемъ". По теоріи поборниковъ такого („магнитическаго"), вліянія оно можетъ дѣйствовать и черезъ металлы, а возможность вызывать гипнозъ электри-

---

[1]) pp. 534—535.

[2]) Hypnotisme, pp. 100—101.

чествомъ прямо на руку сторонникамъ животнаго электричества и магнитизма.

Самымъ раннимъ представителемъ ученія о спеціальномъ вліяніи одного человѣка на другого былъ Месмеръ[1]). Эту теорію онъ сначала изложилъ сжато въ знаменитыхъ 27 положеніяхъ своей диссертаціи De influxu planetarum in corpus humanum, Vind., 1766, а затѣмъ болѣе обстоятельно въ Aphorismes de *M. Mesmer*, dictés à l'assemblée de ses éleves etc. Paris, 1786 и Mémoire de *F. A. Mesmer* sur ses découverts, nouv. éd. Paris, 1826.

Подобная теорія, какъ намъ извѣстно, и въ настоящее время имѣетъ не мало представителей, самый выдающійся изъ которыхъ, Барети, объединилъ ее подъ именемъ ученія о лучистой нервной силѣ, подобно Месмеру, въ 27 положеніяхъ, помѣщенныхъ въ Gazette Médicale de Paris, 1881, № 43, p. 603, и затѣмъ развилъ въ своей книгѣ Le Magnétisme animal etc., Paris, 1887[2]).

О животномъ электричествѣ по поводу явленій сомнамбулизма заговорилъ впервые *Petetin* въ Mémoire sur la decouverte des phénomènes que presentent la catalepsie et le somnambulisme, Lyon, 1784, а вслѣдъ за нимъ знаменитый послѣдователь Месмера, маркизъ де Пюисегюръ (Puysegur), открывшій искусственный сомнамбулизмъ, въ Mémoire pour servir à l'histoire et à l'établissement du magnétisme animal, Paris, 1784, 3 éd. 1820, p. 8.

Послѣ опытовъ Гальвани, Маттеуччи, Нобили, Дюбуа-Реймона и другихъ, животное электричество стало достояніемъ науки какъ не подлежащій никакому сомнѣнію фактъ. Фактъ этотъ однако изученъ внѣ всякой связи съ теоріей животнаго магнитизма, какъ ее понимаютъ магнитизеры, и въ настоящее время, въ силу укоренившагося предразсудка противъ „таинственныхъ силъ“ или оккультизма, оставленъ, за исключеніемъ флюидистовъ, безъ всякаго вниманія при объясненіи гипнотическихъ явленій.

Съ животнымъ электричествомъ лучше всего знакомятъ: *Matteucci* Lezioni sui fenomeni fisico chimici dei corpi viventi, Pisa 2 ed.

---

[1]) См. выше, стр. 11.

[2]) См. выше, стр. 12—13.

1846. Cours d'Electrophysiologie, Paris, 1858. *Du Bois Reymond* Untersuchungen über die thierische Elektricität, 2 B-de, Berlin, 1848—1871. Въ первомъ томѣ обстоятельный историческій очеркъ вопроса. Объ электрическихъ явленіяхъ въ человѣческомъ организмѣ идетъ рѣчь во второмъ отдѣленіи второго тома, Von dem elektromotorischen Verhalten des lebenden unversehrten Menschen, S. 186 ff. *Того же автора* Gesammelte Abhandlungen zur allgemeinen Muskel und Nervenphysik, 2 B-de, Leipz., 1875—1877. *Milne Edwards*, Leçons sur la Physiologie et l'Anatomie comparée etc. vol. X, Paris, 1874, p. 489 sq. vol. XIII, Paris, 1878—1879, p. 59 sq. Въ этомъ великолѣпномъ трудѣ указана и новѣйшая литература. Краткія свѣдѣнія у *Ladds*, Elements of Physiological Psychology, Lond., 1887, Ch. III и VII.

Изъ спеціальныхъ изслѣдованій позднѣйшаго времени слѣдуетъ отмѣтить: *Kühne und Steiner*, Ueber elektrische Vorgänge im Seheorgan, Heidelb., 1881 и *Engelmann*, Ueber elektrische Vorgänge im Auge Leipz., 1891. Труды эти заслуживаютъ особаго вниманія потому, что магнитизеры, какъ извѣстно, считаютъ глаза особенно сильнымъ источникомъ животнаго магнитизма. Это мнѣніе находитъ опору въ безспорномъ фактѣ возможности дѣйствовать взоромъ на разстояніи, заставляя, напримѣръ, оборачиваться прохожихъ пристальнымъ взглядомъ сзади. Фактъ этотъ, къ удивленію, до сихъ поръ никѣмъ не изслѣдованъ.

Хотя въ настоящее время гипнотизмъ обыкновенно отожествляютъ съ животнымъ магнитизмомъ, необходимо однако помнить, что это тожество никѣмъ и ничѣмъ не доказано. Безспорно, что бо́льшая часть тѣхъ явленій, которыя въ прежнее время разсматривались какъ слѣдствія животнаго магнитизма, въ настоящее время находятъ болѣе или менѣе удовлетворительное объясненіе на почвѣ ученія о внушеніи; тѣмъ не менѣе, какъ увидимъ, существуютъ въ гипнотизмѣ факты (напримѣръ, избирательный сомнамбулизмъ), которые не могутъ быть объяснены внушеніемъ. Только что упомянутое дѣйствіе взгляда на разстояніи свидѣтельствуетъ, что и въ бодрственномъ состояніи есть явленія, говорящія въ пользу теоріи „спеціальнаго вліянія“.

Какъ бы то ни было, отрицать *принципіально* возможность физіологическаго дѣйствія на разстояніи одного живого организма и другой посредствомъ различныхъ свойственныхъ живому тѣлу испареній и другихъ внѣшнихъ проявленій работающихъ въ немъ силъ значитъ

отрицать по предубѣжденію. *Всѣ физическія силы* сообщаются окружающей средѣ и чрезъ нее дѣйствуютъ на тѣла; почему составляютъ исключеніе однѣ только силы, работающія въ живомъ организмѣ? Если противники животнаго магнитизма обвиняютъ его поборниковъ въ *оккультизмѣ*, то эти послѣдніе въ правѣ обвинить своихъ противниковъ въ научномъ *обскурантизмѣ*, трепещущемъ предъ всякимъ новымъ фактомъ, не входящемъ въ общепризнанный „кодексъ науки", хотя бы и вполнѣ очевиднымъ.

Впрочемъ, я намѣренно затрогиваю вопросъ только мимоходомъ и не вхожу даже въ разъясненіе термина „животный магнитизмъ", такъ какъ предполагаю посвятить этому вопросу особый очеркъ.

XI. Предрасположеніе къ гипнотизму. Вопросъ о возможности превращать естественный сонъ въ гипнотическій самъ собою наводитъ на другой—о предрасположеніи къ гипнотизму. Этому вопросу Рише посвящаетъ всего нѣсколько строкъ[1]).

„По общему наблюденію, (говоритъ онъ) подтвержденному большинствомъ изслѣдователей, лучшіе субъекты принадлежатъ къ категоріи лицъ нервныхъ и невропатовъ. Наши наблюденія показали, что истерія представляетъ тѣсное сродство съ гипнотическимъ неврозомъ и что истеричные были особенно пригодными для развитія явленій гипноза.

Съ другой стороны авторы приводятъ многочисленныя наблюденія гипнотическаго сна, полученнаго у субъектовъ здоровыхъ, не представлявшихъ, по крайней мѣрѣ на первый взглядъ, никакихъ аттрибутовъ предрасположенія къ истеріи".

Сверхъ того, Рише упоминаетъ о гипноскопѣ Охоровича. По Охоровичу, существуетъ неразъемлемая связь между воспріимчивостью къ дѣйствію магнита и гипнотической чувствительностью. Всѣ лица, подверженныя дѣйствію магнита, могутъ быть загипнотизованы, а всѣ остальные не могутъ. Для экспериментовъ этого рода имъ изобрѣтенъ особой формы магнитъ, названный имъ гипноскопомъ. При гипноскопическихъ опытахъ дѣйствіе магнита обнаруживается измѣненіями подвижности или чувствительности, локализованными въ пальцѣ, соприкасающемся съ инструментомъ, или же распространяю-

[1]) pp. 535—536.

щимися болѣе или менѣе по всему члену. Опыты Охоровича нуждаются однако въ провѣркѣ на болѣе значительномъ числѣ случаевъ.

По даннымъ, собраннымъ школой Нанси, къ гипнотизму воспріимчивы почти всѣ, не различая пола, возраста и темперамента.

По Льебо и Бернгейму число такихъ людей колеблется между 90—98% [1]).

„Что всегда поражаетъ удивленіемъ нашихъ собратьевъ (говоритъ Бернгеймъ) [2]), дѣлающихъ намъ честь посѣщеніемъ нашей клиники съ цѣлью констатировать факты, изложенные въ настоящей книгѣ (De la Suggestion etc.), это—чрезвычайная легкость, съ которой можно гипнотизовать громадное большинство субъектовъ всякаго возраста, всякаго пола и всякаго темперамента. Они воображаютъ, что гипнотическое состояніе есть исключительная принадлежность нѣкоторыхъ рѣдкихъ невропатовъ, и они теперь видятъ, что подъ власть внушенія подпадаютъ *всѣ* или *почти всѣ* больные палаты. „Какимъ образомъ, говорятъ они, можно было въ теченіе вѣковъ жить бокъ о бокъ съ этою истиною, которую такъ легко доказать, и не открыть ее?

Среди гипнотизуемыхъ лицъ одни впадаютъ въ глубокій сонъ, не вспоминая о немъ по пробужденіи: мы ихъ называемъ сомнамбулами. По Льебо, впадаетъ въ сомнамбулизмъ пятая или шестая часть. Въ нашемъ госпиталѣ, гдѣ врачъ имѣетъ въ глазахъ больныхъ большій авторитетъ, гдѣ подражаніе и увлеченіе примѣромъ образуютъ быть можетъ настоящую атмосферу внушенія, пропорція сомнамбуловъ гораздо болѣе значительна, и намъ иногда удается вызвать это состояніе у половины, если не болѣе, нашихъ кліентовъ.

Другіе, хотя и вспоминаютъ обо всемъ по пробужденіи и хотя порою воображаютъ, что не спали, испытываютъ вліяніе въ различныхъ степеняхъ: внушенная каталепсія, вызванная контрактура, автоматическія движенія, устраненіе болевой чувствительности, доказываютъ неотразимымъ образомъ, что вліяніе существуетъ".

По статистическимъ свѣдѣніямъ Бони, другого именитаго пред-

---

[1]) Bernheim, De la Suggestion etc. pp. 28—30. Liebeault, Le Sommeil, etc. p. 19.

[2]) Тамъ же Préf. p. XI.

ставителя школы Нанси[1]), воспріимчивость къ гипнотизму выражается въ слѣдующей таблицѣ[2]):

Возрастъ	Сомнамбулизмъ	Очень глубокій сонъ	Глубокій сонъ	Легкій сонъ	Дремота	Остаются внѣ вліянія.
До 7-ми лѣтъ.	26,5	4,3	13	52,1	4,3	—
Отъ 7-ми до 14-ти —	55,3	7,6	23	13,8	—	—
— 14 — 21 —	25,2	5,7	44,8	5,7	8	10,3
— 21 — 28 —	13,2	5,1	36,7	18,3	17,3	9,1
— 28 — 35 —	22,6	5,9	34,5	17,8	13	5,9
— 35 — 42 —	10,5	11.7	35,2	28,2	5,8	8,2
— 42 — 49 —	21,6	4,7	29,2	22,6	9,4	12,2
— 49 — 56 —	7,3	14,7	35,2	27,9	10,2	4,4
— 56 — 63 —	7,3	8,6	37,6	18,8	13	14,4
свыше 63	11,8	8,4	38,9	20,3	6,7	13,5

„Что всего болѣе съ перваго раза поражаетъ въ этой таблицѣ (поясняетъ Бони), это—большая пропорція сомнамбуловъ въ дѣтствѣ и юности (26,5 отъ 1 до 7 лѣтъ и 55,3 отъ 7 до 14); нельзя не замѣтить также, что въ эти два періода жизни всѣ безъ исключенія субъекты доступны большему или меньшему вліянію....

Въ старости, наоборотъ, число сомнамбуловъ уменьшается, но все таки остается цифрой сравнительно значительной (отъ 7 до 11 проц.), если обратить вниманіе на физіологическія условія мозговой дѣятельности въ эту эпоху жизни.

Изъ этой таблицы видно, что число субъектовъ, способныхъ быть сомнамбулами, довольно значительно и что если бы ими всѣми можно было распоряжаться, то затрудненіе было бы только въ выборѣ“.

---

[1]) Свое отношеніе къ школѣ Нанси Бони выясняетъ въ Le Somnambulisme provoqué, p. 284.

[2]) Тамъ же, p. 17.

Въ общемъ, по Бони, воспріимчивы къ гипнотизму около 90%.

Всѣ только что приведенныя данныя подтверждаются и другими авторитетами.

„Я отваживаюсь утверждать (говоритъ Веттерстрандъ[1]), что при надлежащей методѣ большинство людей могутъ испытать на себѣ дѣйствіе гипнотизма".

Почти тоже говорятъ и ближайшіе помощники Шарко, Бурневилль и Реньяръ, излагая методы, употребительныя при гипнотизаціи въ Салпетріерѣ:

„Существуетъ не много женщинъ, которыхъ бы нельзя было загипнотизовать; есть также и извѣстнаго рода мужчины, подчиняющіеся гипнотизму чрезвычайно легко. Но цѣль достигается всего скорѣе и вѣрнѣе, если взять истеричныхъ. Изъ этихъ послѣднихъ предпочтительнѣе молодыя какъ болѣе чувствительныя, болѣе впечатлительныя"[2]).

Опредѣлительнѣе выражается Питръ. По его наблюденіямъ, къ гипнотизму воспріимчивы двѣ трети истеричныхъ женщинъ и одна пятая истеричныхъ мущинъ [3]).

П. Рише, какъ мы видѣли, признаетъ фактъ широкой воспріимчивости къ гипнотизму, но воздерживается отъ его обсужденія, такъ какъ по требованію своей методы ограничивается изученіемъ гипнотизма только у больныхъ тяжелой истеріей [4]).

XII. Объективные признаки трехъ фазъ. Съ особой подробностью описываетъ Рише внѣшніе или объективные признаки трехъ гипнотическихъ фазъ. Многія изъ приводимыхъ имъ подробностей имѣютъ чисто анатомическій и физіологическій интересъ. Мы поэтому ограничимся только главнымъ[5]).

---

[1]) Wetterstrand, Der Hypnotismus etc., p. 3.

[2]) Bourneville et Regnard, Iconographie photographique de la Salpêtrière, v. III, pp. 162—163.

[3]) Leçons cliniques, II, p. 404.

[4]) Выше, стр. 27.

[5]) pp. 537—658.

1. Объективнымъ признакомъ летаргіи служитъ повышенная нервно-мускульная возбудимость [1]).

Этотъ признакъ обнаруживается тремя способами: дѣйствіемъ на сухожилія, на нервы и на мускулы.

1. Если въ состояніи летаргіи ударить по сухожилію или же его надавливать или разминать, то въ связанномъ съ нимъ мускулѣ или группѣ мускуловъ появляется стремленіе къ контрактурѣ (судорожному сведенію), завершающееся при энергичномъ дѣйствіи полной контрактурой.

Для опыта удобнѣе всего выбирать сухожилія рукъ, какъ наиболѣе доступныя.

Если, напримѣръ, дѣйствовать на сухожилія ладонныхъ мускуловъ, то сухожилія надуваются, а ладонь пригибается къ передней сторонѣ запястья и остается въ сведенномъ положеніи.

При дѣйствіи на сухожиліе разгибателя какого нибудь пальца, напримѣръ большого, разгибается только этотъ палецъ, тогда какъ другіе остаются неподвижными.

При надавливаніи получаются обыкновенно болѣе скорые, вѣрные и опредѣленные результаты, чѣмъ при ударѣ. Въ приведенныхъ двухъ случаяхъ достаточно самаго легкаго прикосновенія къ сухожилію—напр. тупымъ концомъ ручки пера,—что бы вызвать контрактуру.

Въ состояніи бодрствованія сухожильные рефлексы наблюдаются при нѣкоторыхъ нервныхъ болѣзняхъ, тогда какъ при другихъ отсутствуютъ. У здоровыхъ людей они едва замѣтны [2]).

2. Тѣ же результаты могутъ быть вызваны и дѣйствіемъ на завѣдующій мускуломъ нервъ.

Наиболѣе удобны для опытовъ три ручные нерва: локтевой (ulnaris), срединный (medianus), лучевой (radialis). Первый легко доступенъ въ желобкѣ между мыщелкомъ плечевой кости и локтевымъ отросткомъ; срединный—вдоль внутренняго края двуглавой мышцы; лучевой въ желобкѣ плечевой кости.

---

[1]) pp. 537–605.

[2]) p. 605.

Если надавливать пальцемъ локтевой нервъ, то рука принимаетъ *локтевое положеніе* (*griffe cubitale*). Основные признаки этого положенія, допускающаго нѣкоторыя второстепенныя уклоненія у различныхъ лицъ, состоятъ въ сгибаніи двухъ послѣднихъ пальцевъ, приведеніи большого пальца, вытягиваніи и раздвиганіи указательнаго и средняго пальцевъ. Положеніе это напоминаетъ благословляющую руку. (Рис. 1) [1]).

Рис. 1. Локтевое положеніе.

При раздраженіи срединнаго нерва въ указанномъ выше мѣстѣ, происходитъ контрактурное сгибаніе всѣхъ сегментовъ руки; запястье усиленно заворачиваетъ ладонь внутрь, пальцы сгибаются и рука закрывается. Такое положеніе называется *срединнымъ* (*griffe mediane*. Рис. 2).

Рис. 2. Срединное положеніе.

[1]) Рисунки по Charcot et P. Richer, Archives de Neurologie, II, pp. 62—74.

Раздраженіе лучеваго нерва приводитъ руку въ *лучевое положеніе* (*griffe radiale*), почти противоположное предыдущему. Оно слагается изъ повертыванія запястья кверху, разгибанія пясти и всѣхъ пальцевъ. (Рис. 3).

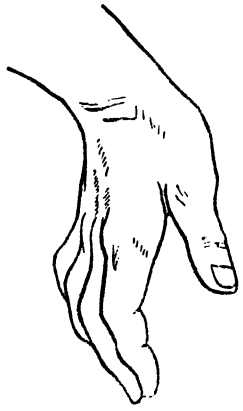


Рис. 3. Лучевое положеніе.

3. Наконецъ, то же самое получается при непосредственномъ дѣйствіи на мускулы.

Мускулы лица наиболѣе доступны и потому особенно удобны для опытовъ. При надавливаніи того или другого мускула, лицо принимаетъ своеобразное выраженіе, свойственное соотвѣтствующему духовному настроенію. На этомъ свойствѣ мускуловъ Дюшенъ изъ Болоньи построилъ свою знаменитую теорію „автоматизма физіономіи“ [1]). Рише подробно воспроизводитъ опыты Дюшена, поясняя ихъ каждый разъ рисунками[2]). Съ этими опытами намъ еще предстоитъ встрѣтиться.

Летаргія и притворство. Описанныя выше контрактуры руки, какъ подробно поясняетъ Рише, вполнѣ и безусловно соотвѣтствуютъ даннымъ анатоміи и физіологіи[3]). Поэтому явленія повышенной нервно мускульной возбудимости служатъ несомнѣннымъ доказательствомъ отсутствія симуляціи. Что бы предположить притворство у женщинъ, служившихъ для экспериментовъ Шарко и Рише, необходимо

[1]) Duchenne, Mécanisme de la Physionomie humaine, avec un atlas, Paris 1862.

[2]) pp. 572—587.

[3]) pp. 556—565.

допустить у нихъ знакомство со всѣми тонкостями анатоміи и физіологіи, а этого у женщинъ простого сословія, призрѣваемыхъ въ Салпетріерѣ, очевидно быть не можетъ.

Общіе признаки летаргической контрактуры. Всѣ вообще контрактуры, вызванныя въ летаргическій періодъ гипнотизма, какимъ бы способомъ онѣ ни были произведены,—раздраженіемъ сухожилій, нервовъ или мускуловъ,—характеризуются одними и тѣми же признаками, изъ которыхъ главнѣйшіе слѣдующіе:[1])

1. Контрактура уступаетъ раздраженію мускуловъ антагонистовъ. Это раздраженіе, которое можетъ быть названо раздраженіемъ остановки, не требуетъ точной локализаціи. Если его направить на массу выгибателей, то оно вызываетъ прекращеніе частной контрактуры какого угодно мускула сгибателя, и наоборотъ. Если дѣйствіе слишкомъ ограничено и не относится прямо къ мускулу антагонисту сведеннаго мускула, то вмѣсто того, чтобы вызвать прекращеніе первоначальной контрактуры, оно можетъ породить вторую локализованную контрактуру.

Это дѣйствіе остановки вслѣдствіе раздраженія антагонистовъ бываетъ только во время летаргіи; оно безсильно противъ контрактуры во время каталептическаго состоянія или послѣ пробужденія.

2. Контрактура остается послѣ пробужденія. Могутъ обнаружиться три случая:

a) Вызванная контрактура остается во все время пока длится сонъ; она равнымъ образомъ остается во время каталептическаго состоянія, но исчезаетъ тотчасъ же по пробужденіи.

b) Если больную разбудить во время летаргіи, контрактура тотчасъ прекращается. Но если, прежде чѣмъ разбудить больную, ее сдѣлаютъ каталептической, то контрактура остается въ бодрственномъ состояніи, въ той же формѣ и съ той же степенью интенсивности.

c) Эта послѣдняя предосторожность можетъ быть излишней. Больная, пробужденная даже во время летаргіи, сохраняетъ контрактуру.

Искусственныя контрактуры, вызванныя указаннымъ способомъ, представляютъ полную аналогію съ постоянной истерической контрак-

---

[1]) pp. 587—593.

турой. Онѣ могутъ длиться очень долгое время. Въ Салпетріерѣ однако не продолжали опытовъ болѣе нѣсколькихъ часовъ[1]).

Что бы устранить эти контрактуры, нужно снова усыпить субъекта и во время летаргическаго состоянія раздражать мускулы антагонисты. Дѣйствіе такого раздраженія обнаруживается мгновенно.

3. Локализованная контрактура можетъ быть перенесена магнитомъ. „Какъ скоро больная усыплена и ея члены находятся въ полномъ разслабленіи, мы осторожно дотрогиваемся до праваго локтевого отростка. Вслѣдствіе этого рука становится сведенной и неподвижной въ томъ характерномъ положеніи, которое мы выше назвали локтевымъ[2]).

Тогда мы приближаемъ къ лѣвому запястью, котораго мускулы остаются дряблыми, открытую оконечность магнита въ формѣ подковы. Больная, все еще въ состояніи сна, сидитъ возлѣ стола; ея сведенная рука повисла вдоль тѣла. Мы заботимся о томъ, что бы, какъ скоро локтевое положеніе вызвано, до него не дотрогиваться, желая избѣжать осложненій, которыя не преминули бы появиться при новыхъ мускульныхъ раздраженіяхъ, хотя бы и случайныхъ. Лѣвая рука покоится неподвижно на столѣ вблизи магнита. По истеченіи незначительнаго времени, самое большее двухъ или трехъ минутъ, вотъ какое любопытное явленіе мы на первый разъ наблюдаемъ:

Въ обѣихъ рукахъ происходятъ одновременно очень легкія движенія; но вскорѣ эти движенія обнаруживаются въ каждой рукѣ въ различномъ смыслѣ. Въ сведенной рукѣ пальцы понемногу и какъ бы постепенно оставляютъ спеціальное положеніе, наложенное на нихъ контрактурой, большой палецъ отодвигается, безъимянный и мизинецъ разгибаются.

Тѣ же пальцы на другой рукѣ испытываютъ въ тотъ же моментъ обратное движеніе: безъимянный и мизинецъ начинаютъ сгибаться, большой палецъ приближается, тогда какъ указательный и средній остаются протянутыми. Вскорѣ переносъ становится полнымъ, мускульная контрактура на правой сторонѣ прекращается, что бы

---

[1]) p. 589.

[2]) Выше, стр. 45.

завладѣть лѣвой, при томъ такъ, что не выходитъ изъ соотвѣтствующей области и точно локализуется въ тожественной мускульной группѣ, то есть такой, въ которой проходятъ развѣтвленія локтевого нерва. Словомъ, правая рука стала дряблой, а сведенная лѣвая рука приняла локтевое положеніе, какое было первоначально у правой.

Мы пытаемся затѣмъ повторить тотъ же самый опытъ, но въ обратномъ смыслѣ. Послѣ того какъ мы заставили перейти контрактуру съ правой руки на лѣвую, мы кладемъ магнитъ вблизи правой руки съ цѣлью вызвать тамъ контрактуру и освободить отъ нея лѣвую руку. Это возвращеніе происходитъ болѣе медленно. Нужно отъ пяти до шести минутъ, и все таки результатъ получается не полный. По истеченіи указаннаго времени, лѣвая рука становится совершенно дряблой, въ то время какъ правая окочанѣлая рука очень ясно намѣчаетъ локтевое положеніе, но такъ, что движеніе какъ бы останавливается на полдорогѣ и не оканчивается.

Больная, все еще усыпленная, сидитъ передъ столомъ, на которомъ ея запястья расположены ладонями къ низу, такъ что тыльная сторона руки обращена къ верху. Мускулы находятся въ разслабленіи. Если дотронуться до праваго запястья въ опредѣленномъ мѣстѣ, то поднимается, напримѣръ, одинъ только указательный палецъ, который и остается неподвижнымъ, сведенный усиленнымъ разгибаніемъ. До половины согнутое положеніе остальныхъ пальцевъ руки остается безъ измѣненія. Тогда мы прикладываемъ магнитъ вблизи лѣваго запястья, которое до сихъ поръ оставалось вполнѣ равнодушнымъ къ тому, что происходило въ правомъ, и почти тотчасъ же въ обоихъ указательныхъ пальцахъ замѣчается легкое дражаніе, состоящее изъ небольшихъ короткихъ колебаній, отрывистыхъ и неправильныхъ. Затѣмъ происходитъ движеніе въ полномъ объемѣ: лѣвый указательный палецъ, который въ полусогнутомъ положеніи покоился своею конечностью на столѣ, вытягивается и понемногу поднимается, между тѣмъ какъ указательный правый палецъ постепенно оставляетъ положеніе, сообщенное ему контрактурой, и наконецъ дряблo падаетъ на столъ. Словомъ, локализованная контрактура, въ силу которой правый указательный палецъ оставался разогнутымъ, вполнѣ переносится на лѣвое запястье, и лѣвый указательный палецъ принимаетъ подъ этимъ вліяніемъ положеніе, подобное тому, которое существовало раньше на правой.

Тотъ же опытъ можетъ быть съ равнымъ успѣхомъ повторенъ на различныхъ разгибающихъ мускулахъ. Вотъ другой примѣръ: мизинецъ правой руки разогнутъ вслѣдствіе давленія на опредѣленный пунктъ двигающаго нерва. Магнитъ приложенъ близь лѣвой руки. Эта рука лежитъ на столѣ ладонью къ низу съ полусогнутыми пальцами такимъ образомъ, что мизинецъ почти совершенно исчезаетъ подъ другими. По истеченіи нѣсколькихъ мгновеній, мы видимъ, что движеніе происходитъ исключительно въ мизинцѣ, который понемногу освобождается, выпрямляется, вытягивается, затѣмъ поднимается усиленно разогнутымъ. Въ тоже время мизинецъ правой руки постепенно падаетъ и принимаетъ нормальное положеніе мускульнаго разслабленія.

Давленіе на массу мускуловъ задней стороны запястья производитъ вытягиваніе вмѣстѣ пальцевъ и руки. Это положеніе, поддерживаемое одновременнымъ сведеніемъ извѣстнаго числа мускуловъ, перемѣщается такимъ же образомъ какъ въ предыдущихъ опытахъ, и самая сложная контрактура переносится, ничего не теряя изъ своихъ характерныхъ признаковъ и точности своей локализаціи".

Совершенно такіе же результаты получаются и при контрактурахъ, вызванныхъ раздраженіемъ сухожилій.

4. *Контрактура можетъ быть скрытой.* Бриссо и Ш. Рише показали въ своихъ изслѣдованіяхъ о контрактурахъ, вызываемыхъ у истеричныхъ, что анемія члена, произведенная наложеніемъ повязки Эсмарха, какъ обыкновенно дѣлаютъ при хирургическихъ операціяхъ, уничтожаетъ въ этомъ членѣ всякое предрасположеніе мускула къ контрактурѣ подъ дѣйствіемъ обыкновенныхъ раздражителей.

Надавливаніе такого анемичнаго члена не вызываетъ никакой контрактуры; но если снять повязку, которая сдавливала начало члена, контрактура тотчасъ же происходитъ сама собой безъ новаго раздраженія, по мѣрѣ того, какъ возстановляется кровообращеніе. Такую контрактуру Бриссо и Рише назвали скрытой или латентной. Она можетъ быть перенесена точно такъ-же, какъ и контрактура явная.

Рише приводитъ два опыта, сдѣланные въ Салпетріерѣ.

а) „Больная усыплена фиксаціей зрѣнія. Она тотчасъ же впадаетъ въ состояніе летаргіи съ повышенной нервномускульной возбудимостью; глаза у нея закрыты, и достаточно приподнять вѣки,

что-бы тотчасъ-же прекратить склонность мускуловъ къ контрактурамъ и произвести каталепсію [1]). Наоборотъ, новое закрытіе глазъ вызываетъ въ тотъ-же моментъ снова повышенную возбудимость, заставляя исчезнуть каталепсію.

Мы упоминаемъ здѣсь объ этихъ частностяхъ вслѣдствіе предосторожностей, предпринятыхъ нами при наложеніи повязки Эсмарха. Мы знаемъ, что въ состояніи повышенной мускульной возбудимости достаточно самаго легкаго прикосновенія, что-бы вызвать контрактуру. При изслѣдованіи скрытой локализованной контрактуры это обстоятельство можетъ ввести въ заблужденіе, котораго мы избѣжали, прикладывая повязку Эсмарха во время каталептическаго состоянія.

Какъ скоро каучуковая повязка наложена у начала верхняго члена, лигатуру поддерживаютъ рукой, чтобы помѣшать кровообращенію, а вѣки больной смыкаютъ, погружая ее снова въ летаргическій сонъ, однимъ изъ основныхъ признаковъ котораго служитъ явленіе повышенной мускульной возбудимости. Тогда, принявъ предосторожность, что-бы на анемичный членъ не дѣйствовало никакое другое раздраженіе, мы растираемъ пальцемъ въ нѣсколько пріемовъ локтевой нервъ позади локтевого отростка.

При этомъ не происходитъ никакого видоизмѣненія въ положеніи члена, который остается совершенно дряблымъ. Но дѣло становится инымъ, когда нѣсколько мгновеній спустя, мы снимаемъ лигатуру. Какъ скоро препятствіе устранено, притокъ крови возобновляется, и окраска члена увеличивается мало по малу. Вмѣстѣ съ тѣмъ послѣдовательно и какъ бы постепенно два послѣднихъ пальца руки закрываются, большой палецъ приближается, и вскорѣ обнаруживается характерное локтевое положеніе, поддерживаемое напряженной мускульной контрактурой.

Какъ и въ предыдущихъ опытахъ, это локтевое положеніе легко можетъ быть перенесено на другую руку приложеніемъ магнита.

b) Повязка Эсмарха наложена на правое запястье съ тѣми же предосторожностями, какъ и въ первомъ случаѣ, т. е. во время состоянія каталепсіи.

---

[1]) Выше, стр. 16—17.

Погрузивъ больную снова въ летаргическое состояніе, раздражаютъ механически въ области локтя локтевой нервъ анемичнаго члена. Никакого измѣненія въ состояніи мускуловъ.

Прикладываютъ магнитъ къ лѣвому запястью. По истеченіи около сорока секундъ лѣвая рука становится сведенной въ локтевомъ положеніи. Словомъ, скрытое локтевое положеніе правой руки перенесено на лѣвую. При этомъ переносѣ оно сдѣлалось явнымъ, такъ какъ мускулы правой стороны не лишены крови и потому не потеряли способности къ контрактурѣ".

Отклоненія отъ типа летаргіи. Всѣ эти типичныя проявленія повышенной нервномускульной возбудимости встрѣчаются не во всѣхъ случаяхъ гипнотической летаргіи.

„Здѣсь необходимо ожидать многочисленныхъ индивидуальныхъ видоизмѣненій, которыя въ большинствѣ случаевъ можно связать съ описаннымъ выше типомъ, отъ котораго они въ большей или меньшей степени уклоняются. Однако, было бы точно также ошибочно думать, будто рѣдко встрѣчаются субъекты, на которыхъ возможно повторить изложенные выше опыты" [1]).

По наблюденіямъ въ Салпетріерѣ, такихъ лицъ одно на четыре или пять [2]).

Степень нервномускульной возбудимости бываетъ различна не только у различныхъ больныхъ, но и у одного и того же субъекта въ различныхъ частяхъ тѣла и въ различныя времена. Иногда одна сторона или извѣстные члены обладаютъ этимъ свойствомъ преимущественно передъ другой стороной или другими членами. Контрактура, появляющаяся въ одно время, не можетъ быть вызвана въ другое. Порою даже вмѣсто контрактуры появляется параличъ. Наконецъ, много значитъ и повтореніе опытовъ [3]).

Существуютъ субъекты, представляющіе почти разомъ, съ первыхъ сеансовъ гипнотизма, явленія нервно-мускульной возбудимости въ полномъ развитіи. Другіе, и такихъ громадное большинство, требуютъ болѣе или менѣе продолжительнаго времени для ихъ пріоб-

---

[1]) p. 593. Выше, стр. 19—20, 29—30.

[2]) p. 594.

[3]) pp. 594—601.

рѣтенія. На первой степени существуетъ лишь стремленіе сухожильныхъ рефлексовъ вызывать контрактуру болѣе или менѣе общаго характера. Затѣмъ устанавливается локализація контрактуры; оказывается возможнымъ получить частную контрактуру мускуловъ того или другого члена, и различные пріемы, посредствомъ которыхъ ее производятъ, могутъ быть расположены слѣдующимъ образомъ, сообразно съ способомъ обнаруженія ихъ дѣйствія: прежде всего удается раздраженіе сухожилій, затѣмъ раздраженіе мускульной массы и наконецъ—раздраженіе нервныхъ стволовъ. На лицѣ повышенная нервно мускульная возбудимость проявляется лишь въ наиболѣе развитыхъ случаяхъ [1]).

Формы контрактуры менѣе совершенныя должны быть разсматриваемы какъ недоразвитыя [2]).

Каталептообразное летаргическое состояніе. Изъ отклоненій отъ типа летаргіи наибольшаго вниманія заслуживаетъ *каталептообразное летаргическое состояніе*, которое нерѣдко смѣшиваютъ съ каталептическимъ. Его признаки слѣдующіе [3]):

1. Глаза по большей части закрыты; если же они открыты, то конвульсія глазныхъ яблокъ препятствуетъ всякой фиксаціи взгляда.

2. Склонность членовъ сохранять сообщенное положеніе представляетъ слѣдующія особенности.

a) Часто эта склонность неодинаково развита въ различныхъ сегментахъ тѣла.

b) Члены подымаются тяжело и въ сочлененіяхъ существуетъ нѣкоторая упругость (*flexibilitas cerea*).

c) Чтобы членъ сохранялъ данное ему положеніе, необходимо *нѣсколько настоять* и его *поддержать* по крайней мѣрѣ нѣсколько секундъ, прежде чѣмъ оставить.

d) Въ огромномъ большинствѣ случаевъ членъ *скоро падаетъ* самъ собою.

e) Наконецъ, *треніе или массажъ мускульной массы* всегда производитъ ослабленіе члена, который грузно падаетъ.

---

[1]) p. 595.

[2]) Тамъ же.

[3]) pp. 601—605.

3. Повышенная нервно-мускульная возбудимость существуетъ въ извѣстной степени. Сухожильные рефлексы усилены.

4. Какъ при открытыхъ, такъ и при закрытыхъ глазахъ, состояніе мускуловъ остается одно и то же, всегда представляя двойной характеръ повышенной возбудимости и каталептообразнаго состоянія.

Это состояніе есть такимъ образомъ смѣшеніе летаргіи съ каталепсіей.

Дѣйствіе гальваническаго тока на черепъ. Въ заключеніе отдѣла о гипнотической летаргіи, Рише упоминаетъ объ опытахъ Шарко относительно дѣйствія гальваническаго тока на черепъ субъектовъ, погруженныхъ въ это состояніе [1]).

Опыты дали несогласные результаты. Въ однихъ случаяхъ, появлялись усиленныя движенія лица и обѣихъ конечностей на сторонѣ противоположной той, куда былъ направленъ токъ; въ другихъ—такія же движенія получились на сторонѣ приложенія тока; наконецъ, иные случаи остались безъ результата.

Важно во всякомъ случаѣ то, что на больныхъ первыхъ двухъ категорій тотъ же гальваническій токъ въ бодрственномъ состояніи не оказывалъ никакого видимаго дѣйствія. Отсюда, повидимому, слѣдуетъ заключить о связи между летаргіей и воспріимчивостью черепа къ гальваническому току. Впрочемъ, выводы возможны будутъ лишь тогда, когда будутъ произведены новые опыты.

II. Объективные признаки каталептическаго состоянія противоположны признакамъ летаргіи: члены вмѣсто дряблости обнаруживаютъ склонность сохранять сообщенное имъ положеніе, вмѣсто повышенной нервно-мускульной возбудимости—предрасположеніе къ параличамъ [2]).

Въ летаргіи приподнятый членъ падаетъ словно мертвый; въ каталепсіи онъ не падаетъ, но остается въ сообщенномъ ему положеніи до тѣхъ поръ, пока не станетъ опускаться силою собственной тяжести или же пока не измѣнитъ этого положенія экспериментаторъ.

Сухожильные рефлексы, повышенные въ состояніи летаргіи, въ каталепсіи значительно понижены, такъ что въ наиболѣе выразительныхъ случаяхъ отсутствуютъ вовсе, и та усиленная нервномускуль-

---

[1]) pp. 606—610.

[2]) pp. 610—617.

ная возбудимость, о которой была рѣчь выше, исчезаетъ вдругъ. Контрактура болѣе не происходитъ вслѣдствіе надавливанія; но склонность къ ней появляется тотчасъ же, какъ скоро больную закрытіемъ вѣкъ погружаютъ въ летаргическое состояніе.

Эти быстрыя измѣненія въ нервномускульныхъ свойствахъ особенно наглядны въ слѣдующемъ опытѣ, который Шарко много разъ повторялъ передъ своими многочисленными слушателями. Если каталептическаго субъекта крѣпко держать за руку, стараясь ее разминать, то не произойдетъ никакого измѣненія въ состояніи ея мускуловъ. Но если, закрытіемъ вѣкъ приведутъ субъекта въ состояніе летаргіи, то тотчасъ же вслѣдствіе усиленной нервномускульной возбудимости его рука становится сведенной и крѣпко жметъ руку наблюдателя.

Но наиболѣе разительное отличіе каталепсіи отъ летаргіи въ томъ, что тѣ самыя механическія раздраженія,—давленіе, треніе, разминаніе сухожилій, нервовъ мускуловъ,—которыя во время летаргіи производятъ контрактуры, въ состояніи каталепсіи вызываютъ разслабленія мускуловъ и параличи.

Каталептическіе параличи. Общій параличъ члена достигается всего скорѣе растираніемъ сухожилій. Напротивъ, раздраженіе нервныхъ стволовъ, если не превышаетъ извѣстной интенсивности, производитъ локализацію паралича.

Парализующее дѣйствіе сказывается прежде всего въ ослабленіи мускульной напряженности, вызывающемъ удлиненіе мускула. Это удлиненіе предоставляетъ антагонистамъ даннаго мускула господствующее значеніе, вслѣдствіе котораго положеніе измѣняется въ опредѣленномъ смыслѣ. Если раздражать сгибатели, то получается движеніе разгибанія и наоборотъ.

Такъ, въ состояніи летаргіи раздраженіе вытягивателя большого пальца производитъ вытягиваніе этого пальца. То же самое раздраженіе, направленное на ту же точку въ состояніи каталепсіи, вызываетъ его сгибаніе.

Точно тоже наблюдается и на мускулахъ, легко раздражимыхъ въ отдѣльности, напримѣръ разгибателѣ мизинца, длинномъ разгибателѣ большого пальца и пр.

Аналогичные результаты получаются и при раздраженіи нервныхъ стволовъ. Вслѣдствіе раздраженія локтевого нерва въ локтѣ,

большой палецъ усиленно вытягивается и приводится, указательный и средній сгибаются, тогда какъ остальные пальцы остаются протянутыми; положеніе въ общемъ противное *локтевому*, въ которомъ большой палецъ бываетъ приведенъ, указательный и средней вытянуты и два послѣднихъ пальца согнуты. Раздраженіе срединнаго и лучевого нервовъ даютъ аналогичные результаты.

Этотъ локализованный параличъ не остается при пробужденіи. Членъ, положеніе котораго измѣнено только что указаннымъ способомъ, не теряетъ вслѣдствіе этого каталептическаго положенія.

Но результатъ получается иной при болѣе общемъ и болѣе продолжительномъ механическомъ раздраженіи. Членъ, передъ тѣмъ каталептическій, грузно и дрябло падаетъ вдоль тѣла. Параличъ бываетъ полный, и всякій признакъ каталепсіи исчезаетъ. Этотъ параличъ остается при слѣдующихъ условіяхъ:

a) Если больная погружена въ летаргію давленіемъ на глаза, то членъ остается парализованнымъ и не представляетъ никакого слѣда повышенной нервномускульной возбудимости, которая существуетъ во всѣхъ остальныхъ мускулахъ тѣла.

b) Во время сомнамбулическаго состоянія, вызваннаго треніемъ позвонка, инертность парализованнаго члена продолжается, кожныя раздраженія остаются для этого члена безъ дѣйствія, между тѣмъ какъ они производятъ контрактуру во всякомъ другомъ мѣстѣ.

c) Наконецъ этотъ параличъ продолжается послѣ пробужденія.

При помощи магнита параличъ съ одного члена можетъ быть перенесенъ на членъ противоположной стороны.

Непосредственно послѣ пробужденія можно констатировать, что этотъ параличъ сопровождается отсутствіемъ чувствительности въ кожѣ и мускулахъ, но не долгое время, и чувствительность возвращается сама собою по истеченіи нѣсколькихъ мгновеній.

Это парализованное состояніе, если не очень глубоко, можетъ исчезнуть постепенно и само собой; но въ большинствѣ случаевъ необходима помощь. Самое дѣйствительное средство фарадизація мускуловъ: больная весьма быстро получаетъ свободу движенія.

Ингибиція. Въ этихъ параличахъ мы видимъ примѣръ пріоста-

навливающихъ нервныхъ дѣйствій, въ настоящее время хорошо извѣстныхъ изъ работъ Броунъ-Секара объ „ингибиціи".

Подъ *ингибиціей* Броунъ-Секаръ подразумѣваетъ (по его собственнымъ словамъ), „остановку, прекращеніе, перерывъ, или, если это кажется лучшимъ, мгновенное или постоянное исчезновеніе функціи, свойства или дѣятельности (нормальныхъ или болѣзненныхъ) въ нервномъ центрѣ, нервѣ или мускулѣ, остановку, появляющуюся безъ видимаго органическаго измѣненія (по крайней мѣрѣ въ состояніи кровяныхъ сосудовъ), наступающую вслѣдъ за произведеніемъ раздраженія, непосредственно или немного послѣ, въ пунктѣ нервной системы, болѣе или менѣе удаленномъ отъ того мѣста, гдѣ наблюдается дѣйствіе. Такимъ образомъ, ингибиція есть дѣйствіе, которое прекращаетъ временно или уничтожаетъ окончательно функцію или дѣятельность". [2])

Хотя при объясненіи гипнотическихъ явленій ссылка на это ученіе въ настоящее время—общее мѣсто, ясно однако, что „ингибиція" была бы способна пролить свѣтъ лишь въ томъ случаѣ, если бы былъ извѣстенъ ея механизмъ, но онъ для насъ совершенно темная область.

Каталепсія и притворство. Опыты, предпринятые въ Салпетріерѣ, свидѣтельствуютъ, что въ состояніи каталепсіи члены сохраняютъ данное имъ положеніе не долѣе, чѣмъ сколько можетъ выдержать сильный человѣкъ съ хорошими мускулами.

Этотъ фактъ знаменателенъ, если обратить вниманіе на то, что больныя женщины въ Салпетріерѣ обыкновенно средней мускулатуры

---

[2]) Brown Sequard, Gazette hebdomadaire, 1883, p. 137. Я счелъ умѣстнымъ привести здѣсь это очень важное опредѣленіе (котораго въ книгѣ Рише нѣтъ), предполагая, что оно извѣстно очень немногимъ. Такъ какъ переводъ можетъ показаться неяснымъ, выписываю подлинникъ:

L'inhibition est l'arrêt, la cessation, la suspension ou, si l'on préfére, la disparition momentanée ou pour toujours d'une fonction, d'une propriété, ou d'une activité (normale ou morbide) dans un centre nerveux, dans un nerf ou dans un muscle, arrêt ayant lieu sans altération organique visible (au moins dans l'état des vaisseaux sanguins) survenant immédiatement ou bien peu après la production d'une irritation d'un point du système nerveux plus ou moins éloigné de l'endroit où l'effet s'observe. L'inhibition est donc un acte qui suspend temporairement ou anéantit définitivement une fonction, une activité.

Всѣ современныя объясненія гипнотическихъ явленій въ большей или меньшей степени опираются на это ученіе Броунъ-Секара.

и часто поражены разслабленіемъ мускуловъ. Но врачи этой больницы не наблюдали засвидѣтельствованной другими авторами значительной продолжительности (въ теченіи часа и болѣе) каталептическаго положенія (напр. горизонтально протянутой руки), такъ что бы эта продолжительность могла сама собою устранить подозрѣніе въ притворствѣ. По наблюденіямъ Шарко и Рише, протянутый членъ начинаетъ опускаться по истеченіи десяти или пятнадцати минутъ и черезъ двадцать или самое большее двадцать пять минутъ снова дѣлается вертикальнымъ. Поэтому для рѣшенія вопроса о симуляціи эти изслѣдователи были вынуждены искать другихъ признаковъ, болѣе отчетливыхъ. Такіе признаки получаются при помощи графическаго метода.

Какъ притворщику, такъ и каталептику къ оконечности вытянутой руки прикрѣпляютъ реакціонный барабанъ Марея, предназначенный записывать малѣйшія колебанія этого члена, между тѣмъ какъ пневмографъ, приложенный къ груди того и другого субъекта, даетъ кривую дыхательныхъ движеній (Рис. 4).

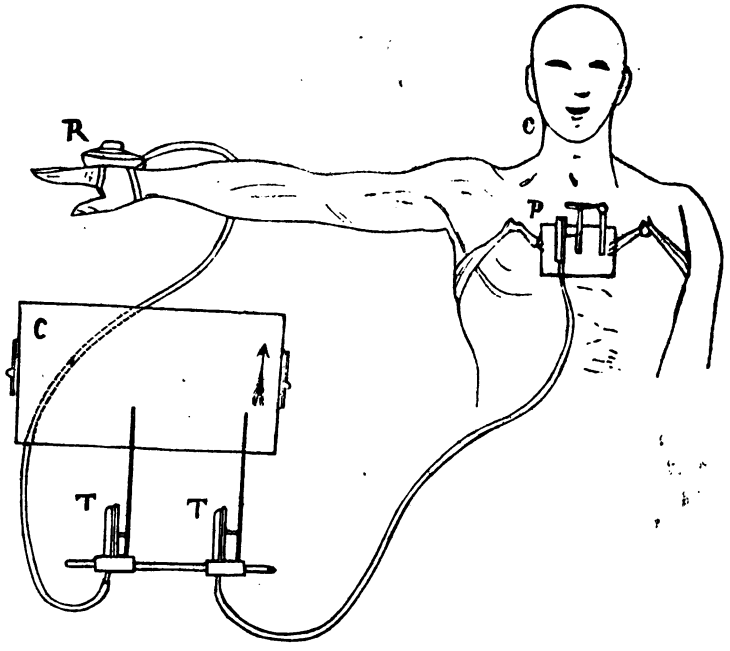


Рис. 4.—Схема расположенія аппаратовъ въ опытахъ надъ каталептической, неподвижностью R. Реакціонный барабанъ Марея. P. Пневмографъ. C. Вращающійся цилиндръ (намазанный сажей) T T. Рычаги для перьевъ.

Вотъ что наблюдается на полученныхъ такимъ образомъ чертежахъ:

У каталептика во все время наблюденія перо, соотвѣтствующее вытянутому члену, чертитъ совершенно правильную прямую линію (Рис. 5, II, 1. 2. 3).

Въ тоже время у притворщика соотвѣтственная черта первоначально похожа на такую же черту у каталептика, но по истеченіи нѣсколькихъ минутъ начинаютъ проявляться значительныя различія; прямая линія превращается въ ломаную съ большими неровностями, которыя обозначаются иногда сильными колебаніями, расположенными по группамъ (Рис. 6, II, 1. 2. 3).

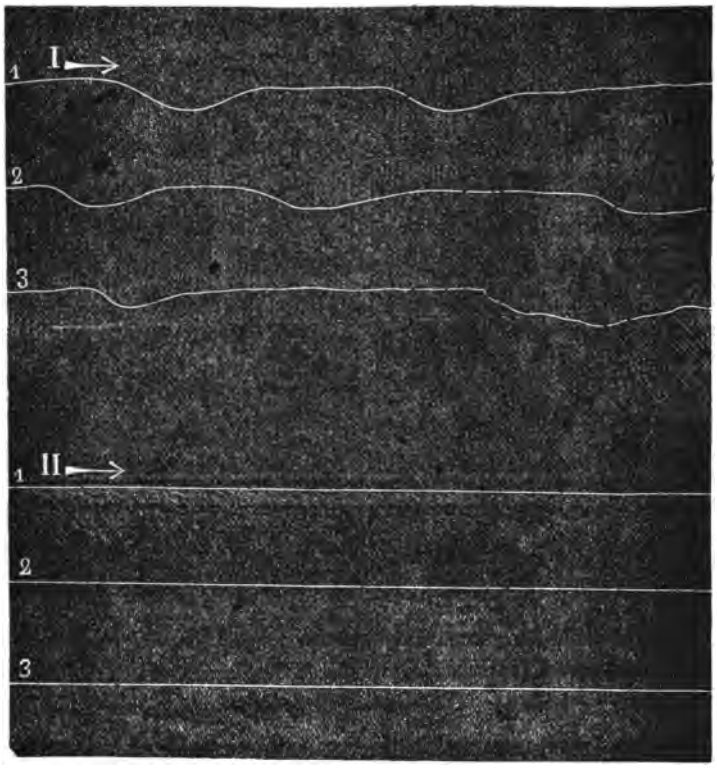


Рис. 5. Схема чертежей полученныхъ у больной истеро-эпилепсіей въ состояніи гипнотической каталепсіи. I Черта пневмографа. II Черта реакціоннаго барабана.

Черты, доставляемыя пневмографомъ, не менѣе знаменательны. У каталептика дыханіе рѣдкое, поверхностное, конецъ черты оди-

наковъ|съ началомъ. (Рис. 5, I, 1.2. 3). У притворщика черта слагается изъ двухъ различныхъ частей. Въ началѣ дыханіе правильно и нормально. Во второй фазѣ оно соотвѣтствуетъ показаніямъ мускульной усталости, обозначеннымъ чертой руки, становится неправильнымъ въ ритмѣ и широтѣ движеній; глубокія и быстрыя пониженія свидѣтельствуютъ о затруднительности дыханія, сопровождающаго усиліе. (Рис. 6, I, 1. 2. 3).

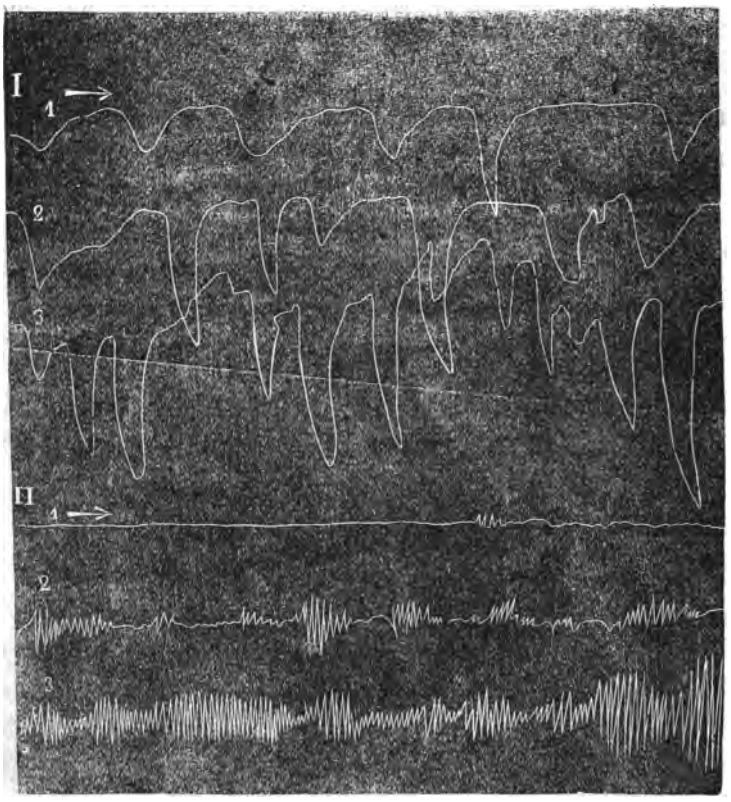


Рис. 6. Схема чертежа, полученнаго у человѣка, старающагося выдержать каталептическое положеніе. I. Черта дыханія. II Черта реакціоннаго барабана[1]).

Словомъ, *каталептикъ* не знаетъ усталости, его мускулы опускаются, но безъ усилія, безъ участія воли. Напротивъ, *притворщикъ*, подверженный двоякому испытанію, выдаетъ себя разомъ съ двухъ сторонъ: 1) чертой вытянутаго члена, обличающей мускульную уста-

[1]) Рисунки по Charcot, Leçons sur les maladies du système nerveux, Oeuvres compl., v. III, pp. 19 и 21.

лость и 2) чертой дыханія, обличающей усиліе скрыть дѣйствіе этой усталости.

Всеобщность каталепсіи. Одинъ изъ признаковъ каталепсіи—ея всеобщность [1]). Она существуетъ въ одинаковой степени во всѣхъ мускулахъ тѣла, такъ что больная становится совершенно послушнымъ и несопротивляющимся автоматомъ, которому можно безъ всякаго труда сообщать самыя разнообразныя положенія. При этомъ выразительныя положенія дополняются сами собою; выраженіе лица гармонируетъ съ жестами, и наоборотъ. Каталептическіе субъекты представляютъ собою такимъ образомъ настоящія модели выразительности, и если древніе скульпторы заставляли въ качествѣ моделей позировать каталептическихъ женщинъ, какъ полагаютъ нѣкоторые авторы, то эта каталепсія была несомнѣнно гипнотической [2]).

Необходимо замѣтить, что измѣненія, вызываемыя во время каталепсіи механическимъ раздраженіемъ, могутъ быть вызваны, и при томъ часто съ бо́льшимъ успѣхомъ, посредствомъ внушенія. Но объ этомъ рѣчь впереди.

(*Продолженіе будетъ*):

---

[1]) p. 616.

[2]) Braid, Neurypnology, trad. par D-r Simon, Paris, 1883, p. 55.

Observations faites à l'Observatoire Météorologique de l'Université de Kiew,

publiées par le professeur P. BROUNOF.

Janvier 1893.

НАБЛЮДЕНІЯ

Метеорологической Обсерваторіи Университета Св. Владиміра въ Кіевѣ,

издаваемыя профессоромъ П. И. БРОУНОВЫМЪ.

Январь 1893.

Широта сѣв. Latitude nord.	50°27′.
Долгота вост. отъ Гринвича Longitude à l'Est de Grenwich	30°30′.
Высота барометра надъ ур. моря Hauteur du baromètre au niveau de la mer	183^{m}.1.
Высота термометровъ надъ ур. моря Hauteur des thermomètres au niveau de la mer.	178^{m}. 9.
Высота термометровъ надъ поверхностью земли Elévation des thermomètres au dessus du sol	3^{m}. 5.
Высота дождемѣра надъ пов. земли Elévation du pluviomètre au dessus du sol	2^{m}. 0.
Высота флюгера надъ пов. земли Elévation de l'anémomètre au dessus du sol	18^{m}. 7.
Высота воды въ эвапорометрѣ надъ поверхностью земли Elévation de la surface de l'eau dans l'évapor. au dessus du sol	3^{m}. 5.

КІЕВЪ

Типографія Императорскаго Университета Св. Владиміра.

(В. І. Завадзкаго). Б.-Васильковская ул., д. № 29—31.

1893.

Сокращенныя обозначенія явленій:

● = Дождь.
✳ = Снѣгъ.
△ = Крупа.
○ = Ледяной дождь.
▲ = Градъ.
≡ = Туманъ.
⌓ = Роса.
⊔ = Иней.

V = Изморозь.
∽ = Гололедица
← = Ледяныя иглы.
⇸ = Метель.
↙ = Сильный вѣтеръ.
⚡ = Гроза.
< = Молнія безъ грома или зарница

⛸ = Сѣверное сіяніе.
⌒ = Радуга.
⊕ = Кругъ около солнца.
⦶ = Вѣнецъ ок. солнца.
|-| = Столбы ок. солнца.
⊖ = Кругъ ок. луны.
ω = Вѣнецъ ок. луны.
∞ = Сухой туманъ.

Примѣчанія: 1 января въ 9^hр. приборы покрыты ледяною корою.

2 и 3 янв. въ 7^hа приборы въ клѣткѣ покрыты изморозью, а въ 9^hр. термометры на поверхности снѣга—ледяной корой.

4, 5, 6 и 7 янв. въ 9^hр. (а 6-го и въ 1^hр) термометры на поверхности снѣга покрыты ледяной корой.

8 янв. въ 7^hа термометры на поверхности снѣга покрыты инеемъ.

14 янв. въ 9^hр термометры покрыты ледяной корой.

21 янв. были видны: кругъ около солнца, столбы, дуги и ложныя солнца.

26 янв. весь день приборы въ клѣткѣ и на снѣгѣ покрыты инеемъ.

27, 28 и 30 янв. тоже въ 7^hа.

Числа даны по новому стилю.
Toutes les dates sont données d'après le nouveau style.

Въ январѣ 1893 г. въ нижней части трубки почвеннаго термометра на глубинѣ 0.4 m. нѣсколько разъ оказывался ледъ, нерѣдко доходившій до значительной высоты, такъ что термометръ не доходилъ до мѣднаго дна; ледъ растапливали теплымъ керосиномъ, но вслѣдъ затѣмъ онъ появлялся снова. Показанія этого термометра, какъ сомнительныя, въ таблицахъ не помѣщены.

Наблюденія въ январѣ производились студентами К. В. Цариковымъ Г. Г. Дибольдомъ и К. В. Мироничемъ, обработка ихъ сдѣлана К. В. Цариковымъ, обработка записей термографа Ришара и наблюденій надъ температурою Днѣпра—А. Н. Яницкимъ.

Общій обзоръ погоды въ Кіевѣ въ январѣ 1893 г. (Aperçu général de l'état de l'atmosphère à Kiew durant le mois de janvier 1893). Январь 1893 г. въ Кіевѣ отличался необыкновенными холодами, какъ и вообще во всей Евр. Россіи, надъ которой цѣлый мѣсяцъ, съ незначительными перерывами, господствовала область весьма высокаго давленія, сопровождавшаяся яснымъ небомъ. Особенно замѣчательны двѣ волны холода, прошедшія надъ Кіевомъ: 5—10-го января, и 15—16-го. Обѣ шли съ сѣверовостока, или сѣвера. Въ эти дни средняя суточная температура была около—20°. Наибольшіе холода были въ ночь съ 6-го на 7-ое (въ воздухѣ—23°.7, на поверхности снѣга—27°.7, по минимумамъ—термометрамъ) и въ ночь съ 15 на 16-ое (въ воздухѣ—23°.4, на поверхности снѣга—30°.5).

Средняя январьская температура была — 14°.5. Въ теченіи 80 лѣтъ, начиная съ 1813 г. (съ этого года имѣются для Кіева наблюденія надъ температурою), болѣе холодный январь былъ только два раза—въ 1838 г. (—15°.1 Цельзія) и 1861 г. (—14°.6).

Многолѣтнія суточныя температуры января слѣдующія:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
—5.9	—6.7	—6.2	—7.0	—6.6	—6.3	—5.4	—4.7	—5.4	—5.6
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
—5.5	—6 4	—6.7	—6.5	—7.3	—7.7	—7.5	—8.1	—8.8	—7.7
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
—6.4	—5.3	—6.9	—7.8	—6.9	—6 1	—7.5	—9.2	—8.3	—6.4

31
—6.3

Средняя мѣсячная—6.8.

Отклоненія отъ нихъ въ январѣ 1893 года были:

1	2	3	4	5	6	7	8
—0.6	+4.8	+4.6	—3.6	—13.3	—14.1	—14.6	—12.0
9	10	11	12	13	14	15	16
—13.5	—12.1	—6.2	—11.1	—19.4	—11.6	—13.4	—7.6
17	18	19	20	21	22	23	24
—5.5	—6.4	—8.5	—9.4	—9.2	—9.2	—6.7	—4.1
25	26	27	28	29	30	31	
—6.4	—6.7	—8.7	—6.8	—7.2	—9.1	—4.2	

Среднее отклоненіе за мѣсяцъ —7.7.

Отклоненіе въ сторону тепла было всего два дня—2 и 3-го, во всѣ же остальные температура была ниже многолѣтней средней и притомъ значительно.

Температура почвы, прикрытой довольно толстымъ слоемъ снѣга, была значительно выше: на глубинѣ 0.1 м. она большею частью заключалась между—2° и—3°, а на глубинѣ 0.2 м.—между 0° и —1°.5. На глубинѣ 0.8 м. она промерзла лишь во вторую половину января.

Областямъ высокаго атмосфернаго давленія свойственно малое количество осадковъ. Это замѣчалось и въ Кіевѣ въ январѣ 1893 г. Болѣе значительные осадки выпали лишь 1-го и 23-го (около 11 мм.),

подъ вліяніемъ приблизившихся къ Кіеву барометрическихъ минимумовъ.

Общее количество осадковъ въ январѣ было 30.8 mm.

Общее количество испаренія въ январѣ было 2.2 mm.

Снѣжный покровъ. Температура снѣга. (Couche de neige. Température de la neige). Въ слѣдующихъ таблицахъ даны: толщина снѣга въ Кіевѣ въ январѣ 1893 г. (сантим.), общее состояніе снѣжнаго покрова въ окрестности по 10-бальной системѣ, температура снѣга на разныхъ глубинахъ и температура на поверхности земли подъ снѣгомъ.

Общее состояніе снѣжнаго покрова и толщина его.

Число мѣсяца Date	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Общ. сост. сн. покр. Etat général de la couche de neige	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Толщина снѣга Profondeur de la couche de neige	25	26	25	24	24	23	23	23	23	25	27	27	27	27	27	27

Число мѣсяца Date	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Общ. сост. сн. покр. Etat général de la couche de neige	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Толщина снѣга Profondeur de la couche de neige	30	30	30	29	29	30	30	39	38	37	38	38	38	38	38

Температура снѣга.

Число Date.	Температура снѣга на глубинѣ: Température de la neige à la profondeur de:											
	5cm.				10cm.				15cm.			
	7	1	9	Средн. Moyen.	7	1	9	Средн. Moyen.	7	1	9	Средн. Moyen.
1	—7.8	—5.5	—2.5	—5.3	—5.6	—4.8	—2.3	—4.2	—3.9	—3.4	—2.4	—3.2
2	—0.3	—0.7	—0.7	—0.6	—0.6	—0.6	—0.6	—0.6	—0.7	—0.6	—0.6	—0.6
3	—1.5	—0.3	—0.3	—0.7	—1.5	—0.5	—0.2	—0.7	—1.5	—0.5	—0.2	—0.7
4	—3.8	—4.0	—8.0	—5.3	—2.5	—3.3	—5.6	—3.8	—1.5	—2.2	—3.4	—2.4
5	—14.4	—13.6	—13.8	—13.9	—10.6	—13.1	—10.8	—11.5	—6.8	—7.7	—7.5	—7.3
6	—16.3	—14.5	—15.7	—15.5	—12.6	—12.1	—12.2	—12.3	—8.8	—8.8	—8.5	—8.7
7	—18.1	—15.1	—15.3	—16.2	—14.1	—13.1	—12.5	—13.2	—9.9	—9.7	—8.8	—9.5
8	—15.2	—12.8	—13.3	—13.8	—12.3	—11.1	—10.7	—11.4	—9.1	—8.6	—8.0	—8.9
9	—16.5	—14.3	—15.2	—15.3	—13.0	—12.6	—12.1	—12.6	—9.7	—9.5	—8.9	—9.4
10	—17.2	—13.2	—11.5	—14.0	—13.9	—11.7	—10.0	—11.9	—10.2	—9.3	—7.9	—9.1
11	—10.2	—7.4	—8.5	—8.7	—8.7	—7.0	—6.2	—7.3	—7.1	—6.4	—5.2	—6.2
12	—11.4	—11.4	—11.7	—11.5	—8.2	—8.8	—9.0	—8.7	—6.6	—7.3	—7.3	—7.1
13	—13.9	—11.9	—11.4	—12.4	—11.1	—10.2	—9.3	—10.2	—9.0	—8.6	—7.8	—8.5
14	—13.6	—12.9	—15.2	—13.9	—10.6	—10.6	—11.5	—10.9	—8.5	—8.9	—9.1	—8.8
15	—17.8	—16.2	—15.7	—16.6	—14.1	—13.7	—12.5	—13.4	—11.3	—11.4	—10.2	—11.0
16	—17.5	—14.4	—10.9	—14.3	—14.4	—12.8	—9.8	—12.3	—11.6	—11.0	—8.7	—10.4
17	—8.9	—7.8	—8.9	—8.5	—8.2	—7.3	—7.2	—7.6	—7.0	—6.5	—6.3	—6.6
18	—11.0	—10.1	—9.7	—10.3	—8.4	—8.5	—8.1	—8.3	—7.3	—7.5	—6.9	—7.2
19	—11.8	—11.6	—11.7	—11.7	—9.4	—9.9	—9.7	—9.7	—7.8	—8.4	—8.0	—8.1
20	—13.2	—12.0	—12.1	—12.4	—11.1	—10.7	—10.1	—10.6	—8.9	—9.0	—8.4	—8.8
21	—12.7	—11.7	—10.6	—11.7	—10.5	—10.2	—9.4	—10.0	—9.0	—9.0	—8.0	—8.7
22	—10.0	—8.5	—9.3	—9.3	—8.9	—8.2	—8.4	—8.5	—7.5	—7.0	—6.8	—7.1
23	—11.2	—9.9	—9.5	—10.2	—9.3	—8.6	—8.1	—8.7	—7.6	—7.5	—7.1	—7.4
24	—9.2	—8.5	—12.9	—10.2	—8.0	—7.8	—9.3	—8.4	—6.9	—6.8	—7.2	—7.0
25	—13.5	—11.3	—15.2	—13.3	—11.0	—10.3	—11.3	—10.9	—8.5	—8.5	—8.6	—8.7
26	—14.3	—10.2	—9.2	—11.2	—12.2	—10.1	—8.4	—10.2	—9.3	—8.7	—7.5	—8.5
27	—10.7	—8.8	—10.9	—10.1	—9.0	—7.4	—8.8	—8.4	—7.4	—6.9	—7.2	—7.2
28	—13.1	—9.3	—10.7	—11.0	—10.7	—9.5	—8.9	—9.7	—8.6	—8.4	—7.7	—8.2
29	—11.5	—9.7	—10.9	—10.7	—9.6	—8.8	—9.0	—9.1	—8.0	—7.9	—7.4	—7.8
30	—12.3	—9.7	—12.2	—11.4	—10.0	—9.2	—9.1	—9.4	—9.2	—8.2	—7.9	—8.4
31	—13.9	—9.0	—7.2	—10.0	—11.2	—9.5	—7.1	—9.3	—9.2	—8.8	—6.8	—8.3
Средн. Moyen.	—12.0	—10.2	—10.7	—11.0	—9.7	—9.1	—8.8	—9.2	—7.7	—7.2	—6.7	—7.4

Число Date.	На глубинѣ: à la profondeur de: 20cm.				На землѣ подъ снѣгомъ: à la surface de la terre sous la neige:			
	7	1	9	Средн. Moyen.	7	1	9	Средн. Moyen.
1	—1.7	—2.7	—2.2	—2 2	—1.5	—1.2	—0.6	—1.1
2	0.5	—0.4	—0.4	—0.4	—0.1	0.0	—0.2	—0.1
3	—0.1	0.0	0.0	0.0	—0.1	—0.1	—0.3	—0 2
4	—1.3	—1.6	—2.5	—1.8	—0.7	—1.6	—1.5	—1.3
5	—4.3	—5 0	—5.2	—4.8	—2.4	—4.3	—6.4	—4.4
6	—6.2	—6.1	—6.0	—6.1	—4.8	—4.1	—4.1	—4.3
7	—6.6	—6.6	—6.2	—6.5	—5 4	—5.4	—5.2	—5.3
8	—6.6	—6.3	—6.1	—6.3	—6.2	—6.1	—5.9	—6.1
9	—6.8	—6.8	—6.5	—6.7	—8.1	—8.0	—8.0	—8.0
10	—7.3	—6.8	—6.1	—6.7	—9.3	—8.4	—7.4	—8.4
11	—6.5	—5.2	—4.5	—5.4	—6.7	—5.6	—4.8	—5.7
12	—5.2	—5.8	—5.9	—5.6	—5.6	—6.2	—6.4	—6.1
13	—6.9	—6.6	—6.1	—6.5	—7.9	—4.6	—3.4	—5.5
14	—6.5	—7.0	—7.0	—6.8	—3.4	—4.8	—5.4	—4.5
15	—8.3	—8.3	—7.6	—8 1	—6.3	—6.9	—6.6	—6.6
16	—8.5	—8 3	—6.9	—7.9	—6.5	—7.6	—6.5	—6.9
17	—6.0	—5.6	—5.5	—5.7	—5.5	—5.2	—4.5	—5.1
18	—5.8	—6.0	—5 8	—5.9	—5.2	—5.2	—5.9	—5.4
19	—6.2	—6.6	—6 5	—6.4	—5.3	—5.3	—6.4	—5.7
20	—7.1	—7.5	—6.9	—7.2	—6.9	—7.4	—7.0	—7.1
21	—7.3	—7.5	—6.6	—7.1	—7.2	—7.4	—6.9	—7.2
22	—6.2	—6.1	—6.0	—6.1	—6.3	—6.2	—6.0	—6.2
23	—6.4	—6.1	—6.1	—6.2	—6.6	—6.3	—5.6	—6.2
24	—6.2	—5.9	—6.1	—6.1	—5.0	—5.0	—5.0	—5.0
25	—6.8	—6.8	—6.8	—6.8	—5.4	—5.4	—5.8	—5.5
26	—7 6	—7.2	—6.6	—7.1	—6.4	—6.4	—5.8	—6.2
27	—6.3	—6.3	—6.2	—6.3	—5.8	—5.5	—5.5	—5.6
28	—7.2	—7.2	—6.5	—7.0	—6.0	—6.3	—5.9	—6.1
29	—6.5	—6.5	—6.1	—6.4	—5.8	—6.0	—5.6	—5.8
30	—6.7	—6.9	—6.5	—6.7	—6.0	—5.3	—5.6	—5.6
31	—7.4	—7.4	—6.1	—7.0	—6.2	—6.7	—5.8	—6.2
Средн. Moyen.	—5.9	—5.9	—5.6	—5.8	—5.3	—5.3	—5.2	—5.3

Любопытно сравнить температуры на поверхности снѣга и подъ снѣгомъ, чтобы судить о малой теплопроводности послѣдняго. Большею частью разность между ними была 20°, при толщинѣ снѣга отъ 23 до 38 сант. Наибольшей величины—24°—она достигла 15 января.

Наибольшая разница между температурами на поверхности снѣга и на глубинѣ 3.2 метра была 15-го—37°.2.

Январь Janvier — Кіевъ Kiew — 1893

Число. Date.	Барометръ. Baromètre. 700 +				Температура воздуха. Température de l'air.						Абсол. влажность. Humid. absol.			
	7	1	9	Средн. Moyen.	7	1	9	Средн. Moyen.	Max.	Min.	7	1	9	Средн. Moyen.
1	39.5	36.7	34.2	36.8	—11.1	—7.1	- 1.2	—6.5	— 1.2	—13.0	1.7	2.4	4.2	2.8
2	38.6	41.7	45.9	42.1	0.5	—1.9	—4.4	—1.9	0.7	— 4.5	4.8	3.7	3.0	3.8
3	47.8	48.7	50.6	49.0	—1.7	0.0	—3.2	—1.6	0.2	—4.5	4.0	4.6	3.6	4.1
4	54.9	57.6	60.8	57.8	—7.9	—8.4	—15.6	—10.6	—1.7	—15.6	2.2	1.7	0.8	1.6
5	63.9	64.2	64.9	64.3	—21.5	—17.9	—20.3	—19.9	—15.4	—21.6	0.6	0.7	0.7	0.7
6	64.3	63.6	63.4	63.8	—21.9	—18.8	—20.5	—20.4	—17.4	—22.1	0.5	0.7	0.6	0.6
7	61.9	61.3	61.8	61.7	—23.7	—17.2	—19.1	—20.0	—16.1	—23.7	0.5	0.7	0.8	0.7
8	61.2	60.2	58.1	59.8	—19.0	—14.2	—17.0	—16.7	—13.4	—20.9	0.9	1.1	1.0	1.0
9	54.1	51.7	49.6	51.8	—20.7	—16.7	—19.4	—18.9	—15.5	—20.8	0.7	0.9	0.8	0.6
10	43.7	39.7	36.4	39.9	—21.3	—16.5	—15.3	—17.7	—15.0	—21.4	0.6	1.0	1.2	0.9
11	32.3	31.4	34.3	32.7	—12.8	—8.0	—14.2	—11.7	—6.7	—15.3	1.5	2.0	1.2	1.6
12	36.6	39.2	40.6	38.8	—19.2	—15.8	—17.6	—17.5	—13.9	—19.9	0.8	1.0	0.9	0.9
13	39.4	38.9	39.7	39.3	—17.9	—14.3	—16.1	- 16.1	—13.4	—19.3	0.9	1.2	1.1	1.1
14	40.1	41.1	43.0	41.4	—19.3	—15.7	—19.3	- 18.1	- 13.9	—19.9	0.8	1.0	0.8	0.9
15	43.7	43.7	45.9	44.4	—23.0	—18.1	—21.1	—20.7	—15.8	—23.2	0.6	0.9	0.7	0.7
16	48.0	49.7	50.7	49.5	—20.0	—13.0	—13.0	— 15.3	— 12.0	—23.4	0.8	1.2	1.4	1.1
17	51.7	51.1	51.9	51.6	—12.4	—12.8	—13.7	—13.0	—11.4	—14.3	1.3	1.3	1.3	1.3
18	52.8	54.4	57.8	55.0	- 16.7	—13.3	—13.6	- 14.5	— 12.3	— 17.0	1.0	1.2	1.3	1.2
19	61.6	63.8	64.9	63.4	- 19.5	—14.7	—17.7	—17.3	—13.5	—20.3	0.7	0.9	0.8	0.8
20	63.0	59.3	55.8	59.4	—20.3	—14.6	—16.4	—17.1	—13.5	—20.3	0.7	0.9	0.9	0.8
21	46.2	42.5	38.8	42.5	—17.7	—15.6	—13.5	—15.6	—13.4	— 18.2	0.8	1.0	1.4	1.1
22	39.1	40.3	42.7	40.7	—14.8	—11.3	—17.4	—14.5	— 10.3	—17.4	1.3	1.3	1.0	1.2
23	43.0	41.3	32.6	39.0	—15.7	—13.0	—12.2	—13.6	- 11.6	—18.2	1.2	1.4	1.6	1.4
24	34.3	40.2	44.4	39.6	—11.7	—9.8	- 14.2	—11.9	—8.8	—14.2	1.6	1.6	1.3	1.5
25	46.6	47.9	50.4	48.3	—15.4	—9.9	—14.6	—13.3	—8.0	—17.9	1.2	1.5	1.3	1.3
26	50.8	50.4	50.5	50.6	—14.8	—11.6	—12.0	—12.8	—10.3	—18.9	1.3	1.7	1.7	1.6
27	51.9	53.7	54.8	53.5	—16.0	—13.6	—19.1	—16.2	—11.4	- 19.4	1.1	1.4	0.9	1.1
28	55.0	55 5	55.3	55 3	—18.9	—14.4	—14.6	—16.0	—13.3	—21.2	0.9	1.3	1.3	1.2
29	55.1	55.0	55.3	55.1	—15.8	—14.8	- 15.8	—15.5	—13.9	—15.9	1.2	1.3	1.2	1.2
30	54.1	53.5	52.0	53.2	—17.0	—14.6	—15.0	—15.5	—12.1	—17.5	1.0	1.3	1.2	1.2
31	51.0	51.4	50.8	51.1	—16.3	—9.5	—5.8	—10.5	—5.6	—16.8	1.0	1.7	2.6	1.8
Средн. Moyen.	49.2	49.3	49.4	**49.4**	—16.2	—12.8	—14.6	**—14.5**	—11.0	—18.0	1.2	1.4	1.4	**1.3**

Январь / Janvier — Кіевъ / Kiew — 1893

Число. Date.	Относит. влажн. Humid. relat.				Напр. и сила в. Dir. et vitesse du vent.			Напр. об. Dir. des nuages.	Облачность. Nébulosité.		
	7	1	9	Средн. Moyen.	7	1	9	1	7	1	9
1	90	92	100	94	SE_0	SE_9	SSE_9	?	10 N	10 N	10 N
2	100	95	93	96	0	NNW_1	NNW_2	NNW	10 N	10 CuS;S	10 S
3	100	100	100	100	NE_3	ESE_2	ENE_2	?	10 S	10 S	10 S
4	88	74	59	74	W_7	ESE_8	ENE_9	ESE	10 S	4CCu; Cu;S	0
5	71	65	74	70	NE_3	ENE_2	ENE_2	?	0	0 S	0
6	73	68	75	72	NNE_4	NE_2	NE_1	?	0 S	0 S	0
7	83	62	83	76	N_2	N_2	E_2	?	0 S	0 S	5 S
8	85	75	84	81	E_3	ESE_2	0	ESE	0 S	3S;Cu:CuS	0 S
9	87	77	80	81	ENE_3	ENE_2	E_1	?	1 S	5 S; C;CCu	0 S; CuS
10	76	80	90	82	ESE_8	SSE_3	SSE_2	?	2 S	10 S	10 N
11	91	83	80	85	S_3	SW_5	W_3	?	10 N	10 N	8 S; N
12	82	75	83	80	WNW_2	W_3	WNW_1	W	2 S	9 C;S; CuS	1 S
13	86	79	85	83	0	0	W_1	?	7 Cu; S	10 S;CuS	10 N
14	85	76	87	83	SSW_1	SSW_2	0	?	4 S	0 S	0 S
15	85	81	85	84	0	NNE_1	NW_1	?	3 C; CS	4 C; CS;S	0 S
16	86	73	89	83	0	SSW_3	SSW_4	?	7 CCu; S	9 Cu; S	10 N
17	78	81	82	80	SSE_5	SE_5	SE_6	?	10 S	10 S;CuS	8 N
18	80	77	84	80	ESE_4	SE_4	ESE_3	NW	2 S	7S;Cu;CuS	0 S
19	73	58	71	67	E_2	E_1	E_1	?	0 S	0 S	0 S
20	73	58	71	67	NNE_2	ENE_1	0	?	0 S	0 S	0 S
21	70	77	89	79	E_3	SSE_5	0	SSE	1 S	9 S;CuS;C	10 N
22	90	69	89	83	SSE_1	S_3	0	?	10 N; S	3S;CuS;CS	0 S
23	90	88	92	90	0	NNE_2	NNE_8	?	10 S	10 N	10 N
24	89	73	89	84	W_8	W_3	W_1	NW	1 CS; S	1 Cu; S;CS	0 S
25	90	71	89	83	0	0	0	?	9 S	1 S	0 S
26	93	94	95	94	NNE_3	0	ENE_3	?	10 S	10 S	10 N
27	91	93	89	91	ENE_3	ENE_2	NNE_1	?	9 S	10 N	10° S
28	91	92	93	92	NNE_1	NE_1	0	NE	10 S	10 S; CuS	10 S;CuS
29	93	92	91	92	0	WSW_2	WNW_1	?	10 S	10 S	10 S; N
30	91	92	88	90	NW_1	SW_3	S_2	?	10 S	1 S;CS	1 S;CS
31	85	78	87	83	S_2	SSW_2	SW_1	?	1 CS; S	10 S;CuS	10° S
Средн. Moyen.	85	79	89	**83**	2.5	2.6	2.2		5.5	6.0	4.6

Январь Janvier — Кіевъ Kiew — 1893

Число. Date.	Осадки Précip. en mm. 7	Кол. испар. Evap. 7	Актинометръ. Actinomètre. Черн. Noir. (1 ч.)	Разн. Diff. (1 ч.)	Солнце. Soleil. (1 ч.)	Температура на поверхн. почвы. Temp. à la surface de la terre. 7	1	9	Средн. Moyen.	Max.	Min.
1	10.9	0.0	—4.0	1.4	0	—10.8	—6.6	0.0	—5.8	*0.6?*	*--10.8?*
2	2.5	0.0	4.2	2.8	0	0.1	0.2	—2.0	—0.6	0.6	—2.1
3	0.8	0.0	2.1	1.0	0	—1.9	0.1	—2.4	—1.4	0.4	—3.7
4	0.0	0.1	8.5	6.8	2	—7.6	—7.0	—16.1	—10.2	0.1	— 17.5
5	—	0.1	10.0	13.0	2	—24 1	—15.9	—22.7	—20.9	—13.0	—24.9
6	—	0.1	8.9	12.7	2	—24.1	—16.5	—24.1	—21.6	—15.8	—25.0
7	—	0.0	9.9	12.0	2	—26.5	—14.5	—21.3	—20.8	—13.5	—27.7
8	—	0.1	5.8	10.2	1	—21.5	—14.2	—20.4	—18.7	—12.7	—24.4
9	—	0.1	10.3	12.9	1	—24.0	—14.8	—23.1	—20.6	—12.8	—25.1
10	0.9	0.0	—8.4	3.5	0	—24.2	—13.8	—14.8	—17.6	—13.6	—25.0
11	0.3	0.1	5.3	6.3	1	—13.1	—6.4	—15.0	—11.5	—3.8	—16.7
12	0.0	0.1	4.3	10.1	1	—21.7	—13.6	—21.7	—19.0	—13.0	—23.0
13	0.1	0.0	6.1	3.8	0	—20.0	—12.6	—16.5	—16.4	—11.7	—27.8
14	—	0.0	11.4	12.7	2	—24.5	—12.4	—27.3	—21.4	—11.1	—28.4
15	—	0.1	9.1	12.3	1	—28.8	—14.3	—24.9	—22.7	—13.2	—30.4
16	1.7	0.0	—4.6	3.8	0	—23.8	—13.8	—13.2	—16.9	—11.6	—30.5
17	0.0	0.1	—5.4	3.3	0	—12.6	—10.2	—14.4	—12.4	—8.9	—16.5
18	—	0.1	3.3	8.0	1	—19.5	—12.5	—16.4	—16.1	—9.6	—19.9
19	—	0.2	14.5	13.8	2	—22.4	—10.9	— 21.1	—18.1	— 8.9	—24.2
20	—	0.3	15.2	13.7	2	—22.7	—18.6	—19.9	—20.4	—10.5	—23.3
21	1.1	0.0	—5.7	4.4	1	—20.2	—12.8	—13.7	—15.6	—11.2	—21.4
22	0.0	0.1	13.1	11.6	1	—14.3	—6.8	—20.6	—13.9	—5.8	—21.2
23	11.5	0.0	—6.3	2.8	0	—14.5	— 10.9	—12.0	—12.5	— 9.6	—21.6
24	—	0.2	16.4	12.0	1	—12.9	—7.8	— 20.6	—13.8	—5.6	—22.5
25	—	0.0	11.8	10.6	1	— 17.9	—9.4	—22.7	—16.7	— 9.0	—25.9
26	0.7	0.0	—3.4	3.5	0	—14.9	—9.0	—12.1	—12.0	—7.6	—25.6
27	0.0	0.0	— 3.8	4 3	0	—15.1	—8.2	—17.8	—13.7	—7.9	—18.6
28	0.2	0.1	0.9	6.6	1	—17.1	—8.1	— 15.0	—13.4	— 6.4	—26.2
29	0.1	0.1	—3.2	5.5	0	—15.1	—10.6	- 16.3	—14.0	—9.4	—18.9
30	—	0.0	12.3	12.8	1	—17.3	—10.2	—18.5	—15.3	—7.1	—19.8
31	0.0	0.2	—0.3	5.6	0	—19.0	—6.0	—6.0	—10.3	—5.7	—21.3
Средн. Moyen.	**1.0**	**0.1**	4.5	7.9	1	—17.8	—10.6	—16.5	**—15.0**	—8.6	—21.6

Январь / Janvier — Кіевъ / Kiew — 1893

Число. Date.	Температура почвы на глубинѣ: Température de la terre à la profondeur de: 0.00m. 7	1	9	Средн. Moyen.	0.10m. 7	1	9	Средн. Moyen.	0.20m. 7	1	9	Средн. Moyen.
1	—10.8	—6.8	0.6	—5.7	—1.2	—0.8	—0 5	—0.8	0.0	0.1	0 0	0.0
2	0.0	0.1	- 1.3	—0.4	— 0.2	0.0	0.0	—0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
3	—1.6	0.1	—2.4	—1.3	- 0.2	0.0	—0.2	—0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
4	—7.5	—6.2	—16.4	—10.0	—0.4	—0.4	—1.2	—0.7	0.2	0.2	0.1	0.2
5	- 23.3	—15.1	- 21.8	—20.1	—2.0	—1.8	—2 2	—2.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	— 23.5	—16.4	—23.6	—21.2	—2.6	—2.3	—2.2	—2.4	— 0.4	—0.2	—0.2	—0.3
7	—26.2	—14.0	—21.0	—20.4	—2.5	- 2.2	—2.4	— 2.4	— 0.4	— 0.3	—0.4	— 0.4
8	—22.1	- 13.9	—19.6	—18.5	—2.7	—2 3	— 2.4	—2.5	—0.5	—0.4	— 0.4	—0.4
9	—23.3	- 13.8	—22.4	—19.8	—2.9	—2.6	—2.8	—2.8	—0.7	— 0.6	—0.4	—0.6
10	—23.6	—13.8	—14.4	—17.3	—3.3	—2.8	—2.4	— 2.8	—0.8	- 0.8	—0.6	—0.7
11	—12.6	—5.4	—14.7	—10.9	—2.2	—1.5	—1.8	— 1.8	—0.7	—0.4	—0.1	—0.4
12	—19.8	—13.5	—19.4	—17.6	—2.0	—2.0	—2.2	—2.1	—0.7	- 0.8	—1.1	—0.9
13	—19.4	—12.5	—15.8	—15.9	—2.4	— 2.2	—2.2	—2.3	—0.7	—0.9	—0.7	—0.8
14	—23.2	—14.8	—25.6	—21.2	—2.7	—2.4	—2 8	—2.6	—0.8	—1.2	—0.7	—0.9
15	—28.0	—16.7	—24.2	— 23.0	—3.3	—3.0	—3.0	—3.1	—0.8	—0.8	— 1.2	—0.9
16	—23.9	—13.9	—12.9	—16.9	—3.4	—3.0	—2.8	—3.1	—1.0	—1.2	—1.0	—1.1
17	—11.8	—9.2	—13.9	—11.6	—2.4	—2.1	—2.2	—2.2	—1.0	—1.2	—0.8	—1.0
18	- 18.2	— 10.2	—15.2	—14.5	—2.3	—2.2	—2.2	—2.2	—1.3	—0.8	— 0,8	—1.0
19	—21.6	-11.3	—20.6	—17.8	—2.5	—2.5	—2 8	—2.6	—1.1	—1.0	—1.2	—1.1
20	—22.0	— 19.1	— 19.8	—20.3	— 3.0	—2.6	—2.2	—2.6	—1.8	—1.4	—1.2	—1.5
21	—19.7	—12.4	—13.4	—15.2	—3.0	—3.0	—2.6	—2.9	—1.2	—1.2	— 1.2	—1.2
22	—14.0	—7.5	—20.0	- 13.8	—2.4	- 2.2	—2.3	- 2.3	—1.5	—1.2	—1.4	—1.4
23	—14.0	— 10.4	—11.6	—12.0	—2.5	—2.2	—2.2	—2.3	—1.4	—1.2	—1.4	- 1.3
24	—11.3	—5.8	—19.6	—12.2	—1.7	—1.7	—2.2	—1.9	—1.2	—1.1	—1.2	—1.2
25	—17.7	—8.4	—22.0	—16.0	—2.4	—2.2	—2.2	—2.3	—1.4	—1.4	—1.4	—1.4
26	—14.9	—8.9	—11.2	—11.7	—2.4	—2.5	—2.4	—2.4	—1.5	—1.5	—1.5	—1.5
27	—14.1	— 8.3	—16.9	— 13 1	—2.2	—2.2	— 2.3	—2.2	—1.4	—1.2	—1.4	—1.3
28	—16.6	—6.6	—14.1	—12.4	—2.4	—2.2	—2.2	—2.3	—1.4	—1.5	—1.4	—1.4
29	—14.1	—8.5	—14.8	- 12.5	—2.1	—2.2	—2.0	—2.1	—1.4	—1 5	—1.4	—1.4
30	—16.1	—7.5	—17.6	—13.7	—2.2	—2.1	—2.2	—2.2	—1.4	—1.5	—1.6	—1.5
31	—18.5	—6.1	—6.0	—10.2	—2.4	—2.3	—2.1	— 2.3	—1.7	—1.6	—1.6	—1.6
Средн. Moyen.	—17.2	—10.2	—15.9	—14.4	—2.2	- 2.0	—2.1	—2.1	— 0.9	—0.8	—0.8	—0.9

Январь / Janvier — Кіевъ / Kiew — 1893

Число. Date.	Температура почвы на глубинѣ: Températ. de la terre à la profondeur de: 0.40m. 7	1	9	Средн. Moyen.	0.80m. 1	1.60m. 1	3.20m. 1	Примѣчанія. Remarques.
1					1.3	4.3	7.4	⚹n 1,a,2,p;⚹°3;†²n,1;†a,2; ○a,p;
2					1.4	—	—	≡n,1,p;●,ᔕn,1;⚹1,a. ᔕp,3.
3					1.3	4.1	7.4	≡n,1,a,2,p;⋁n,1;●a,p;ᔕp,3.
4					1.3	—	—	ᔕn,1,a,2,p,3;⸝n;⚹°n,a.
5					1.1	4.1	7.3	ᔕa,2.
6					1.2	—	—	—
7					1.1	4.1	7.3	⌴°n,1.
8					0.9	—	—	⌴n,1,3.
9					0.9	3.9	7.1	⌴²n,1,a,2,p,3.
10					0.8	—	—	⌴n,1,a,2;⚹p,3.
11					0.7	4.0	7.1	⚹n,1,a,2,p;⚹°3.
12					0.7	—	—	⚹°n.
13					0.5	3.8	7.0	⚹°n,a,p,3.
14					0.5	—	—	⚹°n.
15					0.3	3.6	6.8	⌴n,1,a,2.
16					0.3	—	—	⌴n,1;⚹†p,3.
17					0.3	3.4	6.7	⚹,†n,a,p,†2,3;⚹°3.
18					0.3	—	—	⚹',⸝,†n.
19					0.3	3.5	6.7	⌴n,1.
20					0.1	—	—	—
21					—0.1	3.5	6.5	⏀,⊢a,2;⚹°,≡°p;⚹°3.
22					0.1	—	—	⚹n;⚹°1,a.
23					0.1	3.5	6.5	⋁°n,1;⚹°a;⚹2;⚹²†p,3.
24					—0.1	—	—	⚹,†,⸝n;⋁3.
25					0.0	3.3	6.3	⌴n,1;ᘐ,ᑌn.
26					—0.1	—	—	≡,⌴²n,1,a,2,p,⚹°p,3.
27					—0.1	3.3	6.1	⚹°⌴n,1,a.2,p;⌴³ ⋁a,2,p,3;ᑌp,3.
28					—0.3	—	—	⌴²⋁n,1.a,2,p,⌴²3.⚹°n,a,2,p,ᑌn.
29					—0.5	3.2	6.1	⚹°n,a.3;⌴n,1.
30					—0.3	—	—	⚹°n;⌴n,1,a,2,p,3.
31					—0.4	3.5	6.1	⌴n,1,a,2.
Средн. Moyen.					0.4	3.7	6.8	

Январь Janvier — Кіевъ Kiew — 1893

Вѣтры. Vents.	Число. Nomb.	Сумма скор. Somme des vit.	Средн. скор. Vitesse moyen.
0	17	—	—
N	2	4	2.0
NNE	8	22	2.8
NE	5	10	2.0
ENE	10	29	2.9
E	7	13	1.9
ESE	6	22	3.7
SE	5	33	3.6
SSE	6	25	4.2
S	4	10	2.5
SSW	5	12	2.4
SW	3	9	3.0
WSW	1	2	2.0
W	7	26	3.7
WNW	3	4	1.3
NW	2	2	1.0
NNW	2	3	1.5

Температура. Température.	Maximum.	0.7
	День. Date.	2
	Minimum.	—23.7
	День. Date.	7
Барометръ. Baromètre.	Maximum.	64.9
	День. Date.	5 и 19
	Minimum.	31.4
	День. Date.	11
Отн. влаж. Humid. relat.	Minimum.	58
	День. Date.	19 и 20
Осадки. Précipitation.	Maximum въ сутки. „ en 24 heures.	11.5
	День. Date.	23
Число дней съ: Nombre de jours avec:	Осадками. Précipitation.	12
	✳	20
	●	2
	○	1
	≡	4
	⊔	14
	↙	3
	✢	6
	∽	5
	Ясн. неб. Ciel clair.	8
	Пасм. небо. Ciel couvert.	13
	Темпер. воздуха Temp. de l'air Max. $\leqq 0^{\circ}$	29
	Темпер. возд. Temp. de l'air Min. $\leqq 0^{\circ}$	31
	Темп. пов. почвы Temp. de la surf. de la terre Max. $\leqq 0^{\circ}$	27
	Темп. пов. почвы Temp. de la surf. de la terre Min. $\leqq 0^{\circ}$	31

Термограф

Число. Date.	1h	2h	3h	4h
1	—12.5	—12.3	—12.2	—12.1
2	—0.4	—0.2	—0.1	0.0
3	—4.6	—4.6	—4.3	—4.2
4	—4.4	—5.0	—5.7	—6.6
5	—17.9	—18.6	—18.9	—19.1
6	—20.5	—20.6	—21.0	—21.3
7	—21.0	—21.1	—21.1	—21.9
8	—20.3	—20.4	—20.6	—20.6
9	—18.4	—18.7	—18.8	—19.1
10	—19.9	—20.5	—20.6	—20.6
11	—15.1	—14.8	—14.5	—14.3
12	—15.9	—16.2	—16.7	—17.4
13	—18.8	—18.9	—18.9	—18.6
14	—17.7	—17.5	—17.7	—18.6
15	—20.5	—20.6	—20.3	—20.7
16	—22.3	—22.4	—22.5	—22.9
17	—12.7	—12.5	—12.4	—12.1
18	—15.7	—16.0	—16.2	—16.1
19	—15.6	—16.4	—17.1	—17.7
20	—18.7	—19.3	—19.2	—18.6
21	—17.8	—17.8	—17.9	—17.3
22	—14.6	—15.0	—15.1	—15.1
23	—17.9	—17.7	—17.3	—16.7
24	—9.6	—9.5	—9.8	—10.5
25	—17.4	—17.1	—16.1	—16.0
26	—15.6	—17.6	—18.5	—16.4
27	—15.3	—15.5	—15.7	—15.7
28	—18.6	—19.3	—20.0	—20.1
29	—15.0	—14.9	—14.9	—15.0
30	—16.6	—17.2	—17.2	—17.2
31	—15.5	—15.6	—15.6	—15.7
Средн. Moyen	—15.7	—15.9	—16.0	—16.1

ъ Ришара — Январь Кіевъ 1893

5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	Полд. Midi.	1h	2h	3h	4h	5h	6h
—11.9	—11.7	—11.1	—10.5	—9.9	—9.2	—8.4	—7.8	—7.2	—6.8	—6.2	—5.8	—5.4	—4.5
0.0	0.0	0 0	0.0	—0.1	—0.8	—1.3	—1.5	—2.2	—2.3	—2.4	—3.0	—3.5	—3.8
—3.9	—3.3	—2.3	—1.9	—1.7	—0.9	—0.7	—0.7	—0.7	— 0.7	—0.7	—0.9	—1.2	—1.8
—7.1	—7.5	—8.0	—8.0	—8.2	— 8.6	—8.6	—8.6	—8.6	—9.0	—9.9	—10.8	—11.3	—11.9
—19.6	—20.4	—21.0	—21.2	—21.3	—20.9	—20.1	—19.3	—18.2	—17.7	—16.9	—17.5	—18.1	—18.7
—21.6	—21.5	—21.5	—21.6	—21.7	—21.6	—20.9	—19.9	—18.9	—17.9	—17.9	—17.9	—18.5	—18.9
—22.0	—22 5	—23.1	—22.9	—22.0	—21.0	—19.6	—17.9	—17.4	—16.7	—16.8	—17.8	—18.4	—18.8
—20.6	—19.4	—19.1	—19.0	—18.9	—17.9	—16.6	—16.0	—14.7	—14.0	—13.9	—14.7	—15.8	—16.3
—19.6	—19.8	—20.3	—20.5	—20.6	—20.3	—18.3	—17.9	—16.7	—16.4	—16.7	—17 1	—17.5	—18.3
—20.7	—20.8	—21.1	—20.9	—20.3	—19.2	—18.1	—17.9	—16.8	—16.8	—16.8	—16.5	—16.2	—16.1
—13.8	—13.5	—13.0	—12.9	—12.4	—11.5	—10.6	—9.2	—8.4	—7.5	—7.6	—8.3	—10.2	—11.5
—18.0	—18.5	—18.9	—19.3	—19.5	—18.7	—17.8	—16.1	—15.7	—15.3	—15.5	—16.1	—16.9	—17.1
—18.5	—18.2	—17.8	—18.0	—18.4	—16.9	—16.1	—15.9	—14.7	—14.5	—14.8	—14.9	—15.1	—15.7
—19.2	—19.3	—19.2	—19.2	—19.5	—18.5	—17.2	—16.5	—15.5	—14.8	—14.2	—14.4	—16.5	—17.5
—20.5	—21.0	—22.6	—20.1	—22.2	—21.8	—20.1	—19.2	—18.4	—18.2	—16.5	—17.4	—18.5	—18.9
—22.9	—21.5	—20.4	—20.3	—20.1	—17.6	—15.2	—13.5	—13.1	—13.1	—13.0	—13.8	—14 4	—14.4
—12.2	—12.3	—12.6	—13.1	—13.4	—13.9	—14.1	—13.8	—13.0	—13.1	—13.0	—13.1	—13.1	—13.1
—16.3	—16.4	—16.7	—16.7	—16.7	—16.2	—14.9	—13.9	—13.3	—12.9	—13.1	—13.2	—13.3	—13.5
—18.1	—18.5	—19.4	—19.8	—19.7	—18.6	—17.5	—15.8	—14.7	—14.3	—14.4	—15.1	—15.9	—16.4
—17.9	—18.5	—20.0	—19.6	—19.1	—18.4	—17.4	—16.3	—14.8	—14.4	—14.0	—14.0	—14.6	—14.8
—16.8	—17.6	—17.6	—17.7	—17.4	—16.7	—16.2	—16.0	—15.5	— 15.1	—14.7	—14 8	—14.8	—14.7
—15.1	—15.1	—15.1	—15.0	—14.5	—13.8	—13.3	—12.5	—11.2	—11.5	—11.6	—13.3	—14.7	—15.2
—15.9	—15.6	—15.9	—15.1	—14.7	—13.9	—14.2	—13.9	—13.3	—12.6	—12.2	—12.2	—12.3	—12.6
—11.0	—11.2	—11.7	—12.6	—12.8	—12.1	—11.7	— 10.9	—10.1	—9.9	—9.8	—10.5	—12.1	—12.6
—16.3	—16.2	—15.3	—16.0	—15.2	—14.1	—11.9	—11.5	—10.2	—9.3	—8.8	—9.5	—12.4	—13.2
—17.0	—17.4	—14.9	—14.7	—13.9	—12.8	—12.6	—12.2	—11.8	—10.9	—10.5	—10.7	—10.7	—10.6
—15.7	—15.8	—15.8	—15.6	—14.9	—14.7	—14.1	—13.6	—13.5	—13.8	—14.8	—16.0	—17.1	—18.8
—19.6	—19.5	—18.9	—18.8	—17.9	—16.5	—15.5	—15.1	—14.5	—14.1	—13.9	—14.3	—14.5	—14.5
—15.2	—15.3	—15.6	—15.6	—15.6	—15.5	—14 9	—14.9	—14.7	—14.6	—15.0	—15.5	—15.6	—15.6
—16.8	—16.9	—17.0	—17.1	—17.0	—16.0	—14.6	—14.4	—14.6	—13.6	—13.5	—13.6	—14.3	—14.9
—15.7	—16.0	—16.1	—16.2	—15.9	—13.9	—12.1	—9.7	—9.2	—9.1	—8.5	—8.4	—8.3	—8.1
—16.1	—16.2	—16.2	—16.1	—16.0	—15.2	—14.4	—13.6	—13.0	—12.6	—12.5	—12.9	—13.6	—14 0

1

	8h	9h
4.2	−2.9	−1.6
4.1	−4.3	−4.6
2.6	−2.9	−3.5
3.0	−14.5	−15.5
9.3	−19.4	−19.9
9.3	−19.8	−20.0
8.9	−18.9	−18.9
6.7	−16.8	−16.9
8.7	−18.9	−19.2
5.9	−15.7	−15.4
3.3	−14.1	−14.3
7.2	−17.2	−17.4
3.1	−16.1	−15.9
7.8	−18.3	−18.9
9.3	−19.8	−20.8
4.3	−14.1	−13.4
3.1	−13.3	−13.8
3.6	−13.7	−13.7
6.8	−17.2	−17.7
4.9	−15.3	−16.8
4.4	−14.2	−13.8
5.7	−16.3	−17.9
2.4	−12.4	−12.1
3.4	−13.4	−14.0
3.6	−13.7	−14.7
0.6	−10.9	−12.1
8.9	−18.9	−18.1
4.6	−14.6	−14.1
5.6	−15.6	−15.1
5.2	−15.2	−15.
8.0	−7.3	−6.1
4.2	−14.4	−14.1

T

Январ
Janvie

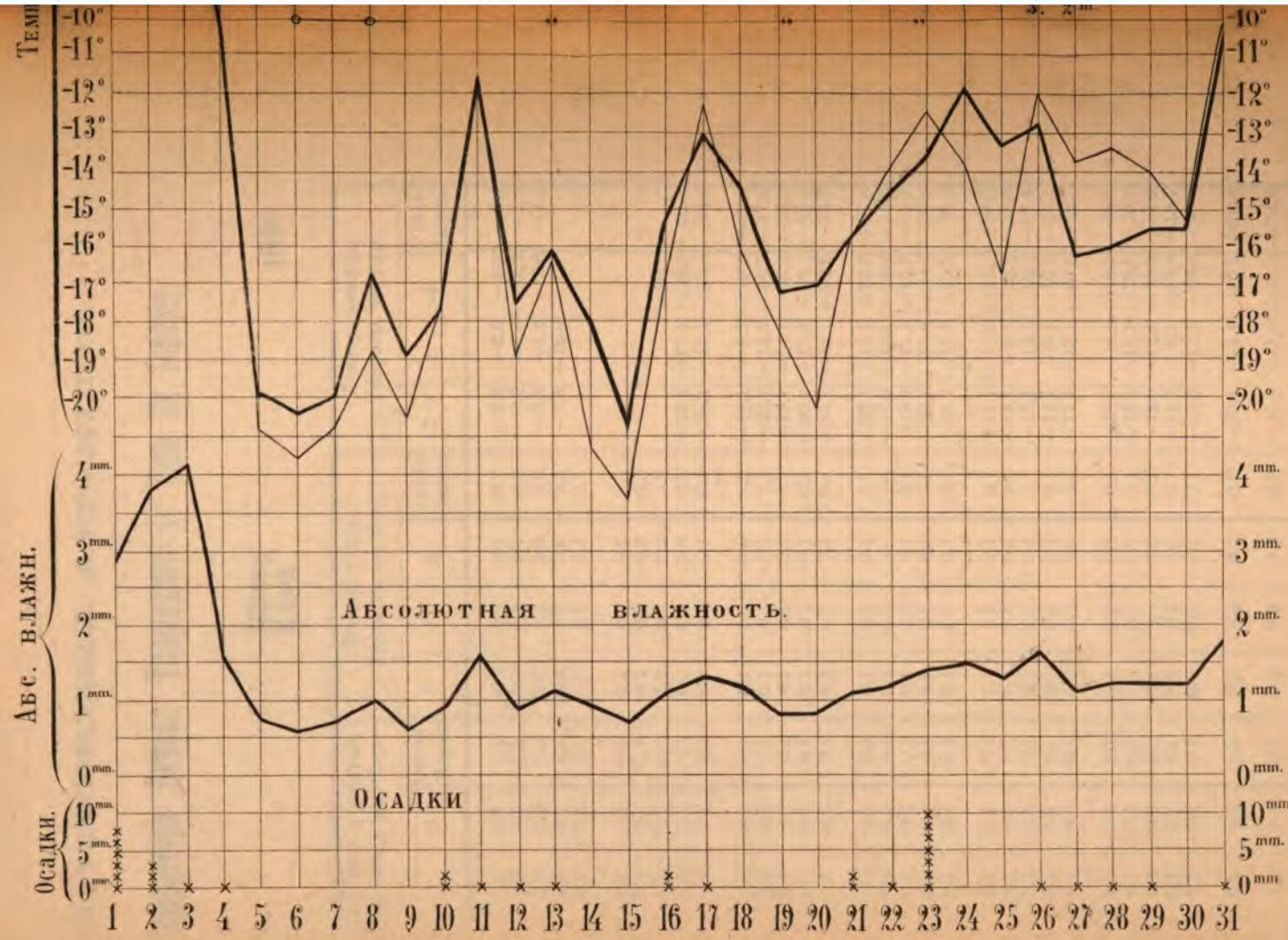
Число. Date.	Te Tem 7
1	0.1
2	0.2
3	0.1
4	0.1
5	0.1
6	0.1
7	0.1
8	0.1
9	0.1
10	0.1
11	0.1
12	0.1
13	0.1
14	0.1
15	0.1
16	0.1
17	0.1
18	0.1
19	0.1
20	0.1
21	0.1
22	0.1
23	0.1
24	0.1
25	0.1
26	0.1
27	0.1
28	0.1
29	0.1
30	0.1
31	0.1
Средн. Moyen.	0.1

ПРИЛОЖЕНІЕ. APPENDICE.

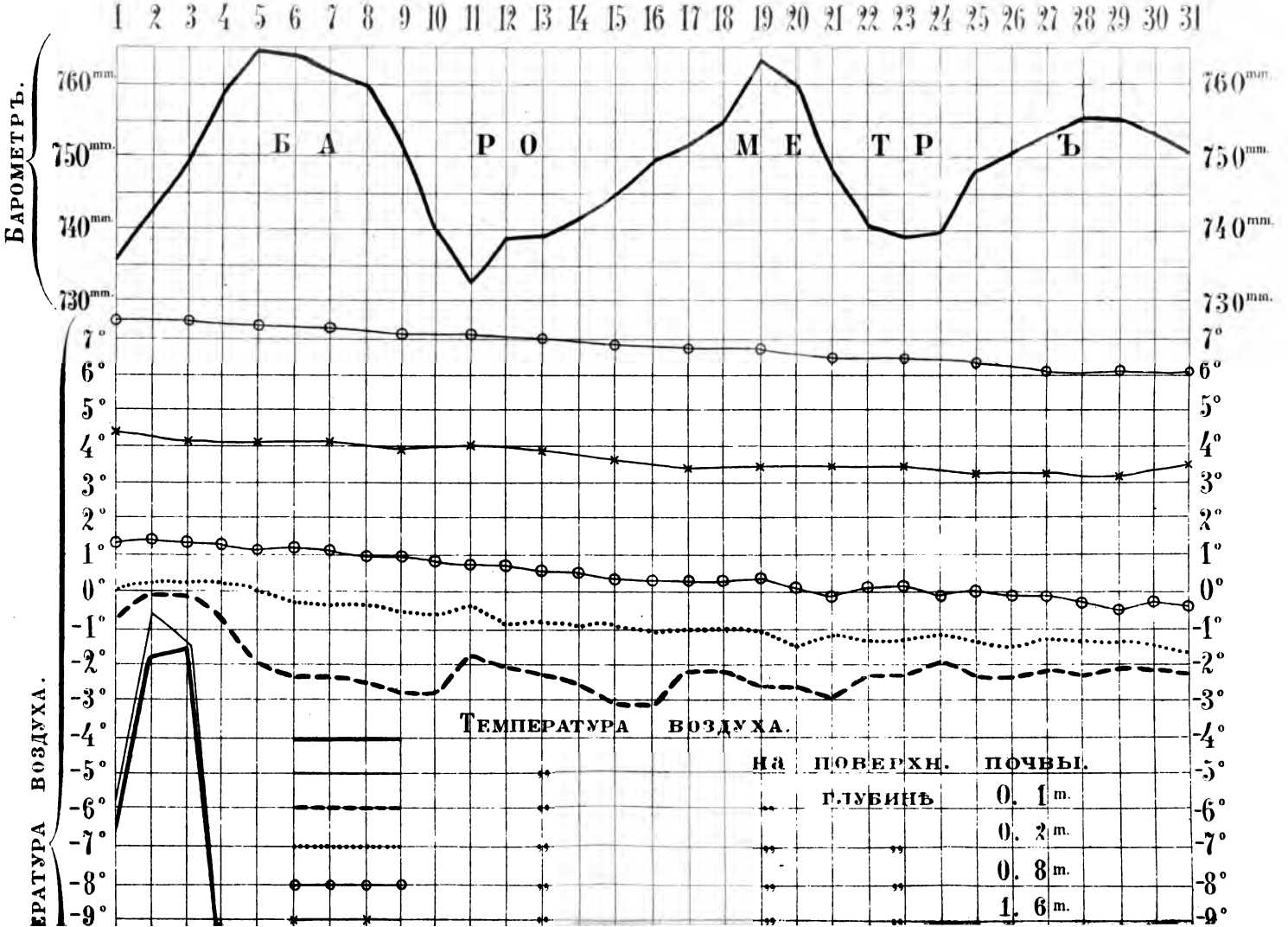
Температура Днѣпра. Température de l'eau du Dniéper.

Кіевъ
Kiew **1893**

Темпер. воды у поверхн. Température de l'eau à la surface.			Темпер. у дна. Température au fond.				Темпер. воздуха. Température de l'air.			
1	9	Средн. Moyen.	7	1	9	Средн. Moyen.	7	1	9	Средн. Moyen.
0.1	0.1	0.1	0.6	0.8	0.7	0.7	—9.8	—6.0	—0.3	—5.4
0.2	0.1	0.2	0.8	0.8	0.7	0.8	0.2	—1.8	—3.3	—1.6
0.2	0.2	0.2	0.6	0.6	0.6	0.6	—0.3	—1.3	—2.8	—1.5
0.1	0.1	0.1	0.4	0.3	0.2	0.3	—7.8	—10.0		
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1				
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0 2	0.1				
0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	0.5	0.5				
0.1	0.1	0.1	0.3	0.3	0.2	0.3			—20.1	
0.1	0 1	0.1	0.2	0.2	0.6	0.3	—24 1	—17.1	—22.1	—21.1
0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	—25.1	—15.1	—15.1	—18.4
0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2	—13.1	—9.1	—14.1	—12.1
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	—20.1	—14.1	—18.1	—17.4
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	—19.1	—14.1	—16.1	—16.4
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	—20.1	—15.1	—23.1	—19.4
0.1	0.1	0 1	0.1	0.1	0.1	0.1	—27.1	—19.1	—22.6	—22.9
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	—23.1	—16.1	—13.6	—17.6
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	—	—	—13.6	—12.1	—14.1	—13.3
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	—18.1	—11.1	—16.1	—15.1
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	—23.1	—15.6	—20.1	—19 6
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	—23 1	—15.1	—20.1	—19.4
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	—21.1	—12.6	—14.1	—15.9
0 1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	—14.1	—8.1	—18.1	—13.4
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	—16.1	—12.1	—12.1	—13.4
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	—12.1	—9.1	—15.1	—12.1
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	—17.1	—11.1	—20.1	—16.1
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	—18.1	—9.1	—12.1	—13.1
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	—16.1	—10.1	—19.1	—15.1
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	—19.6	—12.1	—15.6	—15.8
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	—15.1	—9.1	—15.1	—13.1
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	—16.6	—11.1	—19.1	—15.6
0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	—20.1	—5.1	—6 1	—10.4
0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0 2	0.2	*—16.8*	*—11.2*	*—15.1*	*—14.4*


Темп.
-10°
-11°
-12°
-13°
-14°
-15°
-16°
-17°
-18°
-19°
-20°
Абс. влажн.
4 mm.
3 mm.
2 mm.
1 mm.
0 mm.
Абсолютная влажность.
Осадки.
10 mm.
5 mm.
0 mm.
Осадки
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Январь 1893 г.



ОБЪЯВЛЕНІЯ.

Открыта подписка на 1893 годъ.
Музыкальный журналъ

„М У З А“

съ 20-го декабря сего 1892 г. музыкальный журналъ „Муза“ вступаетъ въ 3-й годъ своего существованія и будетъ издаваться ежемѣсячными тетрадями въ 30—34 страницы нотъ большаго формата.

Музыкальный журналъ „Муза“ будетъ выходить аккуратно 20 числа каждаго мѣсяца.

Каждая тетрадь музыкальнаго журнала „Муза“ будетъ содержать:

5—6 фортепіанныхъ піесъ въ 2 руки
1 или 2 „ „ въ 4 „
1 или 2 танца
1 или 2 романса

Сверхъ того въ теченіе года на страницахъ „Музы“ печататься будутъ: сочиненія для скрипки, для віолончели, народные напѣвы, дѣтскія пѣсенки и мн. др.

Въ портфелѣ редакціи „Музы“ имѣются между проч. сочиненія нижеслѣдующихъ авторовъ: К. Р., фонъ-Баха, Бахмана, Бома, Капри, Бомонъ, Беръ, Бизе, Князя Волконскаго, Брамса, Давида, Делиба, Делакуръ, Тивольскаго, Дюранъ, Длускаго, Деранзаръ, Эйленберга, Годара, Грига, Жилле, Брустеіъ, Іензена, Кирхнера, Кузнецова, Жонсьера, Давыдова, Масканьи, Моллой, Гофмана, Ковальскаго, Мошковскаго, Савинскаго, Несвѣра, Неруды, Эрнста, Штрауса, Вальдтейфеля, Павликовскаго, Рейнеке, Сэнъ-Санса, Рубца, Шарвенки, Шютта и мн. др. Также появятся въ „Музѣ“ многіе романсы изъ репертуара артистовъ Императорской Русской оперы.

Единовременно съ выходомъ изъ печати первой тетради музыкальнаго журнала „Муза“ гг. подписавшіеся на 1893 годъ получатъ роскошно изданный альбомъ оперныхъ фантазій подъ названіемъ

„ОПЕРА ВЪ САЛОНѢ“

безплатно. Подписка принимается только на годъ.

За прежніе года всѣ экземпляры „Музы“ распроданы.

Подписная цѣна въ годъ . . . . . 4 р. 50 к.

Съ пересылкою и доставкою на домъ (во всѣ города Россіи) 5 р. 50 к.

За границу 7 рублей.

Для гг. служащихъ допускается разсрочка черезъ ихъ казначеевъ, причемъ при подпискѣ уплачиваются 3 рубля, а къ 1-му Іюня 1893 года—остальныя деньги.

Подписка принимается: въ С.-Петербургѣ, въ конторѣ редакціи „Муза,“ при музыкальномъ магазинѣ А. Битнера, Коммиссіонера Императорскаго Русскаго Музыкальнаго Общества и Консерваторіи, Невскій просп., на углу Большой Конюшенной, д. № 22—24; въ Москвѣ: у А. Гутхейля; въ Кіевѣ: у Л. Идзиковскаго; въ Тифлисѣ: у Б. М. Мириманіана, а равно во всѣхъ книжныхъ и музыкальныхъ магазинахъ и почтовыхъ учрежденіяхъ Россійской Имперіи.

Редакторъ Н. А. Тивольскій. Издатель А. Е. фонъ-Миллеръ.

2—2

ЖУРНАЛЪ АКУШЕРСТВА И ЖЕНСКИХЪ БОЛѢЗНЕЙ,

Органъ Акушерско-Гинекологическаго Общества въ С.-Петербургѣ, издаваемый подъ редакціею Академика А. Я. Крассовскаго, проф. К. Ф. Славянскаго и д-ра Л. Г. Личкуса.

Будетъ выходить въ 1893 году ежемѣсячно книжками въ 4—6 печатныхъ листовъ. Программа: 1) Оригинальныя статьи, лекціи и казуистика (русскія и переводныя), 2) Рефераты, 3) Критика и библіографія, 4) Протоколы засѣданій Акушерско-гинекологическаго Общества въ С.-Петербургѣ, 5) Корреспонденціи, 6) Объявленія.

Подписная цѣна для иногородныхъ съ доставкою 8 р. за годъ, для городскихъ—7 р. 50 к., безъ доставки 7 руб. Подписка принимается въ редакціи: С.-Петербургъ, Пушкинская ул., № 10, кв. № 32, у д-ра А. К. Гермоніуса. Отдѣленіе конторы при книжномъ

магазинѣ Н. П. Петрова (Нижегородская ул., 15). Статьи присылаются, обязательно за подписью авторовъ, въ редакцію или на имя одного изъ редакторовъ: А. Я. Красовскаго (Надеждинская, домъ № 5), или К. Ф. Славянскаго (Линейный пр., д. № 24, кв. № 15). Объявленія принимаются по соглашенію съ редакціею. О поступленіи въ редакцію книгъ и брошюръ, присылаемыхъ авторами, будетъ заявляемо въ ближайшемъ номерѣ журнала. Подписка принимается только на годъ. Разсрочка и коммиссіонерская уступка не допускается. Оставшіеся экземпляры журнала за 1887, 1888, 1889, 1890 и 1891 года можно получать въ редакціи по 5 рублей за годъ. 2—2

Открыта подписка на 1893 годъ
на издаваемые при С.-Петербургской Дух. Академіи

„ЦЕРКОВНЫЙ ВѢСТНИКЪ“
и
„ХРИСТІАНСКОЕ ЧТЕНІЕ“
(съ толкованіями на Ветхій Завѣтъ).

С.-Петербургская Духовная Академія, въ твердой рѣшимости и впредъ служить по мѣрѣ силъ тому дѣлу, которому она служила до сихъ поръ посредствомъ своихъ журналовъ, будетъ издавать въ 1893 году „Церковный Вѣстникъ“ и „Христіанское Чтеніе“ по слѣдующей программѣ.

Въ „Церковномъ Вѣстникѣ“ будутъ печататься: 1) передовыя статьи, посвященныя обсужденію различныхъ церковныхъ вопросовъ; 2) мнѣнія печати свѣтской и духовной по церковнымъ вопросамъ; 3) статьи и сообщенія, посвященныя изученію и частнѣйшей разработкѣ церковныхъ вопросовъ; 4) обозрѣніе духовныхъ журналовъ; 5) обозрѣніе свѣтскихъ журналовъ со стороны статей, представляющихъ церковный интересъ; 6) библіографическія замѣтки, или обозрѣніе и оцѣнка вновь выходящихъ богословскихъ сочиненій; 7) корреспон-

денціи изъ епархій и изъ-за границы о выдающихся явленіяхъ мѣстной жизни; 8) „въ области церковно-приходской практики“—отдѣлъ, въ которомъ редакція даетъ разрѣшеніе недоумѣнныхъ вопросовъ пастырской практики; 9) постановленія и распоряженія правительства; 10) лѣтопись церковной и общественной жизни въ Россіи, представляющая обозрѣніе всѣхъ важнѣйшихъ событій и движеній въ нашемъ отечествѣ; 11) лѣтопись церковной и общественной жизни за границей, сообщающая свѣдѣнія о всѣхъ важнѣйшихъ событіяхъ и движеніяхъ за предѣлами нашего отечества; 12) разныя извѣстія и замѣтки, содержащія разнообразныя интересныя свѣдѣнія, не укладывающіяся въ вышеозначенныхъ отдѣлахъ.

Въ „Христіанское Чтеніе“ войдутъ оригинальныя и переводныя статьи преимущественно историческаго, апологетическаго и назидательнаго содержанія, въ которыхъ съ серьезностью научной постановки дѣла соединена будетъ и общедоступность изложенія. Въ частности въ „Христіанскомъ Чтеніи“ будутъ по прежнему печататься толкованія на разныя книги Ветхаго Завѣта, а также неизданные памятники минувшей жизни отечественной церкви и матеріалы для біографіи ея замѣчательнѣйшихъ представителей и дѣятелей.

Условія подписки.—Годовая цѣна въ Россіи: за оба журнала 7 руб. съ пересылкою; отдѣльно за „Церковный Вѣстникъ“ 5 руб., за „Христіанское Чтеніе“ съ „Толкованіями“ 5 р. За границей, для всѣхъ мѣстъ: за оба журнала 9 р., за каждый отдѣльно 7 руб. съ перес. Иногородные подписчики надписываютъ свои требованія такъ: „Въ Редакцію „Церковнаго Вѣстника“ и Христіанскаго Чтенія,“ въ С.-Петербургѣ.“ Подписывающіеся въ Петербургѣ обращаются въ контору редакціи (Пески, уголъ 7-й ул. и Дегтярной, д. № 28—30, кв. № 8), гдѣ можно получать также отдѣльныя изданія редакціи и гдѣ принимаются объявленія для печатанія и разсылки при „Церк. Вѣстникѣ.“ 2—2

Годъ IX 1893 г. Годъ IX 1893 г.

„БИБЛІОГРАФЪ“

Журналъ Историко-Литературный и Библіографическій.
Съ портретами, снимками съ книгъ, гравюръ, рукописей и т. п.

Отдѣлъ 1. Лѣтопись литературы и книговѣдѣнія: 1. Исторія литературы и просвѣщенія, по преимуществу въ Россіи: а) изслѣдованія и статьи по исторіи литературы, просвѣщенію и народной словесности, какъ общаго характера, такъ и монографіи по отдѣльнымъ вопросамъ; біографіи литературныхъ дѣятелей, ученыхъ и ревнителей просвѣщенія, и б) матеріалы для исторіи литературы, просвѣщенія и народной словесности. 2. Книговѣдѣніе: а) описаніе рукописей, рѣдкихъ изданій и т. п.; б) книжное дѣло въ старину и въ настоящее время: книгопечатаніе и графическія искусства, библіотековѣдѣніе, книжная торговля, книгоиздательство, литературная и художественная собственность; в) статистика книгопечатанія и книжнаго дѣла; г) біографіи дѣятелей по книжному дѣлу. 3. Критика и библіографія: обзоры книгъ и періодическихъ изданій, а также дѣятельности литературныхъ обществъ и учрежденій. 4. Разныя извѣстія и замѣтки: а) хроника литературная и книговѣдѣнія; б) судебныя извѣстія по дѣламъ литературы и книжнаго дѣла; в) некрологи; г) вопросы и отвѣты; д) смѣсь.

Отдѣлъ 2 (справочный). Лѣтопись книгопечатанія: 1. Каталогъ новыхъ книгъ. 2. Указатель статей въ періодическихъ изданіяхъ. 3. Rossica. 4. Правительственныя распоряженія по дѣламъ печати. 5. Замѣтки о новыхъ изданіяхъ. 6. Объявленія.

Въ приложеніяхъ: 1) Отдѣльныя работы по исторіи русской литературы, книговѣдѣнію и прочимъ предметамъ, входящимъ въ программу журнала. 2) Портреты, снимки съ книгъ, гравюръ, рукописей и т. п.—на особыхъ листахъ и въ текстѣ журнала.

Съ основанія „Библіографа“ въ немъ принимали участіе:
А. И. Барбашевъ, проф. Н. И. Барсовъ, Я. Ѳ. Березинъ-Ширяевъ, проф. К. Н. Бестужевъ-Рюминъ, В. Ѳ. Боцяновскій, С. Н. Брайловскій, П. В. Быковъ, С. А. Венгеровъ, Н. В. Губерти, В. Г. Дружининъ, проф. М. А. Дьяконовъ, І. І. Змигродскій, проф. В. С. Икон-

никовъ, К. А. Ивановъ, Е. П. Кавелина. Д. Ѳ. Кобеко, И. А. Козеко, М. А. Куплетскій, проф. А. С. Лаппо-Данилевскій, Н. П. Лихачевъ, А. М. Ловягинъ, Х. М. Лопаревъ, А. І. Лященко, М. Н. Мазаевъ, акад. Л. Н. Майковъ, А. І. Малеинъ, В. И. Межовъ, А. Е. Молчановъ, Н. Н. Оглоблинъ, проф. С. Ѳ. Платоновъ, Н. И. Позняковъ, Н. И. Полетаевъ, С. И. Пономаревъ, А. И. Савельевъ, А. А. Савичъ, В. И. Саитовъ, С. М. Середонинъ, проф. А. И. Соболевскій, проф. А. И. Соколовъ, С. Л. Степановъ, В. Н. Сторожевъ, Н. М. Тупиковъ, П. М. Устимовичъ, Н. Д. Чечулинъ, И. А. Шляпкинъ, проф. Е. Ф. Шмурло и др.

Редакція имѣетъ основаніе надѣяться, что всѣ эти лица будутъ сотрудниками „Библіографа“ и на будущее время, причемъ предполагаетъ особенно развить отдѣлы журнала, касающіеся исторіи литературы и книговѣдѣнія.

Подписная цѣна: въ годъ 5 руб. съ перес., за границу 6 руб. (12 №№ въ годъ).

Подписка у А. С. Суворина (С.-Петербургъ, Невскій просп., д. 38) и въ другихъ извѣстныхъ книжн. магазинахъ; для иногородныхъ въ редакціи (С.-Петербургъ, Забалканскій просп., д. 7, кв. 13).

2—2 Редакторъ Н. М. Лисовскій.

Объ изданіяхъ Общества Любителей Духовнаго Просвѣщенія въ 1893 году.

Въ 1893 году будетъ издаваться въ Москвѣ еженедѣльная газета:

МОСКОВСКІЯ ЦЕРКОВНЫЯ ВѢДОМОСТИ.

„Московскія Церковныя Вѣдомости“ имѣютъ своею задачею сообщать свѣдѣнія о различныхъ сторонахъ внѣшней и внутренней жизни Церкви вообще, преимущественно же Московской, отводя при этомъ соотвѣтствующее мѣсто и явленіямъ жизни общественной, насколько они такъ или иначе соприкасаются съ Церковію.

Сообщая эти свѣдѣнія, „Московскія Церковныя Вѣдомости," какъ газета церковная, имѣютъ въ виду предлагать сужденія объ нихъ съ точки зрѣнія ученія Православной Церкви, освѣщая факты религіозно-нравственными началами. Особенное вниманіе Редакціею газеты будетъ обращено на популярное обсужденіе современныхъ церковныхъ вопросовъ, имѣющихъ какъ общій интересъ, такъ въ особенности касающихся Церкви Московской, на защиту отъ несправедливыхъ мнѣній и порицаній духовенства, его жизни и дѣятельности, на сообщеніе болѣе или менѣе обстоятельныхъ свѣдѣній объ учебно-воспитательныхъ, благотворительныхъ и др. учрежденіяхъ, существующихъ при церквахъ Московской Епархіи и т. п. Намѣчая для себя вышеозначенныя задачи, редакція „Московскихъ Вѣдомостей" надѣется дать въ своей газетѣ своевременное и обстоятельное выполненіе оныхъ задачъ. А для сего въ газетѣ будутъ имѣться слѣдующіе отдѣлы:

1) Передовыя статьи, обсуждающія религіозно-нравственные вопросы, а также и явленія жизни общественной, представляющія тотъ или другой интересъ для Церкви.

2) Московская церковная каѳедра для помѣщенія выдающихся проповѣдей.

3) Московская хроника—недѣльный дневникъ жизни Московской, преимущественно церковной.

4) Извѣстія и замѣтки, въ которыхъ дадутся разнообразныя свѣдѣнія о выдающихся событіяхъ современной жизни, какъ русской Церкви и русскаго народа вообще, такъ въ частности свѣдѣнія изъ церковно-религіозной и общественной жизни г. Москвы и Московской епархіи.

5) Иностранныя извѣстія—о выдающихся событіяхъ церковно-религіозной жизни за границей.

6) Матеріалы для исторіи церквей г. Москвы и Московской епархіи.

7) Библіографія.

8) Гигіеническіе совѣты — популярные лекарственные и хозяйственные рецепты.

9) Тиражи государственныхъ процентныхъ бумагъ.

10) Оффиціальный отдѣлъ: Высочайшія повелѣнія и награды; распоряженія и указы: Святѣйшаго Правительствующаго Синода, Оберъ Прокурора и Учебнаго Комитета при Св. Синодѣ, Московскаго Епар-

хіальнаго начальства; а также распоряженія и отчеты мѣстныхъ Епархіальныхъ учрежденій: Свѣчнаго завода, Эмеритальной кассы, Попечительства о бѣдныхъ и проч.; свѣдѣнія и отчеты о приходскихъ Попечительствахъ, Братствахъ и т. п.

Цѣна газеты:

съ пересылкою и доставкою:		безъ доставки:	
На годъ . . .	5 р. — к.	На годъ . . .	3 р. 50 к.
„ полгода . .	3 „ — „	„ полгода . .	2 „ — „
„ 3 мѣсяца . .	1 „ 50 „	„ 3 мѣсяца . .	1 „ — „
„ 1 мѣсяцъ . .	— „ 60 „	„ 1 мѣсяцъ . .	— „ 40 „

ДУХОВНЫЙ УЧЕНО-ЛИТЕРАТУРНЫЙ ЖУРНАЛЪ

ЧТЕНІЯ

въ Обществѣ Любителей Духовнаго Просвѣщенія.

Въ 1893 году журналъ „Чтенія въ Обществѣ Любителей Духовнаго Просвѣщенія“ будетъ издаваться по слѣдующей программѣ:

I. Священное Писаніе Ветхаго и Новаго Завѣта.—Сюда войдутъ статьи исагогическаго и истолковательнаго содержанія, преимущественно общедоступнаго характера.

II. Церковная Исторія всеобщая и русская, гдѣ будутъ помѣщаться статьи, знакомящія съ внѣшнею и внутреннею жизнію Православной Церкви вселенской и русской, а также и обществъ инославныхъ; здѣсь же по временамъ будутъ имѣть мѣсто спеціальныя статьи по части русскаго раскола и особенно сектантства.

III. Христіанская апологетика. Здѣсь будетъ защищаться ученіе Православной Христіанской Церкви, какъ вообще отъ мудрствованій ложныхъ философскихъ системъ, такъ преимущественно отъ лжеученій современныхъ.

IV. Церовное право. V. Философія. VI. Внутреннее Обозрѣніе.

VII. Иностранное Обозрѣніе.

VIII. Отдѣлъ библіографическій,—гдѣ будутъ помѣщаться критико-библіографическія статьи о сочиненіяхъ иностранной и отечественной богословской литературы, обзоръ русскихъ духовныхъ журналовъ, а также и свѣтскихъ, на сколько послѣдніе будутъ касаться церковно-религіозныхъ вопросовъ.

Въ приложеніяхъ къ „Чтеніямъ“ будутъ печататься памятники христіанской письменности, а также матеріалы для Исторіи русской церкви, и въ частности по историко-статистическому описанію церквей Московской Епархіи.

Редакція „Чтеній“ позаботится о томъ, чтобы, по возможности, сообщить популярный характеръ своему журналу, сдѣлать его доступнымъ для чтенія всѣхъ лицъ, даже и не получившихъ спеціальнаго богословскаго образованія, но интересующихся церковно-богословскимъ знаніемъ и, слѣдя за движеніемъ богословской науки и направленіемъ литературы,—дать въ содержаніи его мѣсто вопросамъ, представляющимъ современный интересъ, затрогивающимъ самые живые насущные стороны науки и религіозной жизни. Для достиженія этихъ цѣлей редакція заручилась постоянными сотрудниками изъ среды профессоровъ Духовныхъ Академій, Императорскихъ университетовъ, преподавателей Духовныхъ Семинарій и ученаго духовенства.

Годовая плата за журналъ „Чтенія въ Общ. Люб. Дух. Просвѣщенія.“

Съ доставкою и пересылкою . . 7 р. — к.

Безъ доставки . . . . . 6 р. 50 к.

Лица, подписывающіяся на журналъ и газету вмѣстѣ, съ доставкою и пересылкою платятъ 11 р., вмѣсто 12 р., безъ дост. 10 р.

ВОСКРЕСНЫЯ БЕСѢДЫ.

„Воскресныя Бесѣды“ будутъ издаваться отдѣльными листками и въ 1893 году и выходить по Воскреснымъ днямъ.

Цѣна годичнаго изданія изъ 52 листковъ безъ пересылки 50 к., съ перес. 1 р. 10 к., за полгода съ перес. 60 к.; за три мѣсяца съ перес. 35 к.; за мѣсяцъ 20 к.

Подписка на полученіе означенныхъ изданій Общества Люб. Дух. Просв. въ 1893 г. принимается: 1) въ редакціи (Москва, уголъ Малой Полянки и Спасскаго пер., д. церкви Спаса въ Наливкахъ); 2) въ Епархіальной библіотекѣ при Высокопетровскомъ монастырѣ; 3) въ магазинѣ парчей Торговаго Дома И. С. Сытова Наслѣдники (Никольская улица, Славянскій Базаръ) и 4) въ конторѣ братьевъ Д. и Н. Бизиныхъ (Ильинка, Теплые ряды).

2—2 Редакторъ свящ. Николай Копьевъ.

„ВѢСТНИКЪ ЕСТЕСТВОЗНАНІЯ.“

Изданіе С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей подъ редакціей Ф. В. Овсянникова.

Открыта подписка на 1893 г.

Подписная цѣна: безъ доставки 3 руб. въ годъ, съ доставкою въ С.-Петербургѣ и пересылкою въ Россійской Имперіи и за границу —3 р. 50 к. въ годъ.

Для студентовъ высшихъ учебныхъ заведеній: 2 р. безъ доставки и 2 р. 50 к. съ доставкою и пересылкою.

Денежная и простая корреспонденціи присылаются по слѣдующему адресу: С.-Петербургъ, Университетъ, Спб. Общество Естествоиспытателей, редакція „Вѣстника Естествознанія.“

Книжнымъ магазинамъ дѣлается уступка въ 15 коп. съ каждаго годоваго экземпляра.

Объявленія принимаются съ платою: съ цѣльн. стр.—7 руб. за ½ стр.—4 руб., за ¼ стр—2 руб.

Полные экземпляры журнала за 1890 г. въ редакціи не продаются.
„ „ „ „ 1891 г. высылаются за 3 р. 35 к.
„ „ „ „ 1892 г. „ „ 3 р. 35 к.

Въ №№ 1—9 за 1892 г., кромѣ спеціальныхъ и критико-библіографическихъ статей и отчетовъ о засѣданіяхъ ученыхъ обществъ, были опубликованы слѣдующія статьи общаго содержанія:

Н. Книповича. Очеркъ современнаго состоянія вопроса о роли фагоцитовъ при заразныхъ болѣзняхъ.—В. Львова. Современное состояніе вопроса о полисперміи.—Ю. Вагнера. Взглядъ на современное состояніе вопроса о сущности и значеніи процесса оплодотворенія. —В. Докучаева. Къ вопросу о происхожденіи русскаго лесса.—Ф. Овсянникова. О вліяніи спорыньи и куколя на организмъ животныхъ. —В. Шимкевича. Зубы млекопитающихъ и человѣка.

Для ознакомленія одинъ номеръ высылается безплатно. 2—2

ИЗДАНІЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Извѣстія Геологическаго Комитета:

Томъ I, 1882 г. Ц. 45 к.; Т. II, 1883 г., №№ 1—9; т. III, 1884 г., №№ 1—10; т. IV, 1885 г., №№ 1—10; т. V, 1886 г., №№ 1—11; т. VI, 1887 г., №№ 1—12; т. VII, 1888 г., №№ 1—10; т. VIII, 1889 г., №№ 1—10; т. IX, 1890 г., №№ 1—10; т. X, 1891 г., №№ 1—9; т. XI, 1892 г. Годовая цѣна 2 р. 50 к. за томъ; отдѣльные №№ по 35 к.

С. Никитинъ. Русская геологическая библіотека за 1885, 86, 87, 88, 89, 90 и 91 г. (Прилож. къ V, VI, VII, VIII, IX, X, и XI т. Извѣстій Геол. Ком.). Ц. 1 р. за годъ.

Протоколъ засѣданій Присут. Геолог. Комит. по обсужденію вопроса объ организаціи почвенныхъ изслѣдованій въ Россіи (Прил. къ VI т. Изв. Геол. Ком.). Ц. 35 к.

Труды Геологическаго Комитета:

Томъ I, № 1, 1883 г. І. Лагузенъ. Фауна юрскихъ образованій Рязанской губ. Съ 11-ю литограф. табл. и картою. Ц. 3 р. 60 к.

№ 2, 1884 г. С. Никитинъ. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 56-й. Съ отдѣльною геол. картою и 3-мя литограф. табл. Ц. 3 р. (Одна геол. карта 56-го листа безъ сочиненія 75 коп.).

№ 3, 1884 г. Ѳ. Чернышевъ. Матеріалы къ изученію девонскихъ отложеній Россіи. Съ 3-мя литограф. табл. Ц. 2 р.

№ 4 (и послѣдній), 1885 г. И. Мушкетовъ. Геологическій очеркъ Липецкаго уѣзда въ связи съ минеральными источниками г. Липецка. Съ геол. картою и планомъ. Ц. 1 р. 25 к.

Томъ II, № 1, 1885 г. С. Никитинъ. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 71-й. Съ отдѣльною геол. картою и 8-ю литограф. табл. Ц. 4 р. 50 к. (Одна геол. карта 71-го листа безъ сочиненія—75 к.).

№ 2, 1885 г. И. Синцовъ. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 93-й. Западная часть. Съ отдѣльн. геол. картою. Ц. 2 р. (Одна геол. карта Западн. части 93-го листа безъ сочиненія—50 к.).

гической картѣ. Ц. (съ геолог. картою) 1 р. 50 коп. Одна геолог. карта 126-го листа 1 руб.

Томъ XII, № 2, 1892 г. Н. Лебедевъ. Верхне-силурійская фауна Тимана. Съ 3-мя табл. Ц. 1 р. 20 к.

Томъ XIII, № 1, 1892 г. А. Зайцевъ. Геологическія изслѣдованія въ Николае-Павдинскомъ округѣ. Ц. 1 р. 20 к.

Продаются въ С.-Петербургѣ: въ книжномъ магазинѣ Эггерсъ и К° и картографическомъ магазинѣ Ильина; въ Парижѣ—у Dagincourt & C°, Comptoir géologique de Paris, 15, rue de Tournon.

Тамъ же принимается подписка на „Извѣстія Геологическаго Комитета.“ 2—2

Объявленіе отъ редакціи

„ВАРШАВСКИХЪ УНИВЕРСИТЕТСКИХЪ ИЗВѢСТІЙ.“

Варшавскія Университетскія Извѣстія выходятъ девять разъ въ годъ (въ концѣ каждаго учебнаго мѣсяца). Составъ выпусковъ: I) оффиціальный отдѣлъ (протоколы засѣданій Совѣта, отчеты, инструкціи, отзывы и т. п.); II) неоффиціальный отдѣлъ (оригинальныя сочиненія гг. профессоровъ и прочихъ лицъ, прикосновенныхъ къ Университету; справочныя свѣдѣнія и т. п.).

Подписная цѣна—5 руб. съ пересылкою.

Подписная деньги должны быть высылаемы въ Правленіе Императорскаго Варшавскаго Университета.

2—2 Редакторъ проф. С. М. Лукьяновъ.

Популярно-научный журналъ

„ВѢСТНИКЪ ОПЫТНОЙ ФИЗИКИ И ЭЛЕМЕНТАРНОЙ МАТЕМАТИКИ"

составляетъ продолженіе основаннаго въ 1884 г. въ Кіевѣ
профессоромъ В. П. Ермаковымъ

„ЖУРНАЛА ЭЛЕМЕНТАРНОЙ МАТЕМАТИКИ."

Съ 1886 г. по 15-е іюня 1891 г. „Вѣстникъ Оп. Физ. и Элем. Математики" издавался подъ редакціею Э. К. Шпачинскаго въ г. Кіевѣ, а съ 15 іюня 1891 года, подъ тою-же редакціею,
издается въ г. Одессѣ.

Журналъ былъ рекомендованъ: Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для гимназій мужскихъ и женскихъ, реальныхъ училищъ, прогимназій, учительскихъ институтовъ и семинарій и городскихъ училищъ; Главнымъ Управленіемъ Военно-Учебныхъ Заведеній—для военно-учебныхъ заведеній. Ученымъ комитетомъ при Святѣйшемъ Синодѣ журналъ былъ одобренъ для духовныхъ семинарій и училищъ.

Въ теченіе каждаго учебнаго полугодія (семестра) выходитъ 12 номеровъ журнала въ формѣ брошюръ.

Подписная цѣна съ пересылкой:

На годъ—всего 24 №№ . 6 р. | На полугодіе—всего 12 №№ . 3 р.

(Книжнымъ магазинамъ 5% уступки).

Учителя и учительницы низшихъ училищъ, всѣ учащіеся и вообще всѣ частныя лица, не имѣющія возможности вносить полной платы, при непосредственныхъ сношеніяхъ съ конторой редакціи, могутъ подписываться на журналъ на льготныхъ условіяхъ, а именно:

За годъ . . . 4 р. | За полугодіе . . 2 р.

На такихъ-же условіяхъ можетъ быть принимаема и коллективная подписка на 1 экз. журнала отъ студенческихъ и ученическихъ общежитій, отдѣльныхъ курсовъ, классовъ, частныхъ ученическихъ квартиръ и проч.

Менѣе чѣмъ на одно полугодіе подписка не принимается.

Разсрочка подписной платы допускается по соглашенію.

За перемѣну адреса уплачивается 10 коп.

Подписчики, желающіе внести подписную плату какъ наложенный платежъ на одинъ изъ текущихъ №№ журнала, доплачиваютъ 20 копѣекъ.

Комплекты №№ за всѣ прежніе семетры (отъ I-го до XIII-го вкл.), сброшюрованные по 12 №№ въ книги, продаются по 2 р. 50 коп., а льготнымъ подписчикамъ и книгопродавцамъ — по 2 руб. за каждый.

Отдѣльные №№ продаются: одиночные по 30 коп., двойные по 50 к.

Всѣ читатели журнала приглашаются быть его сотрудниками и корреспондентами.

Сотрудничество не даетъ права на даровой экземпляръ журнала.

За помѣщеніе объявленій на оберткахъ журнала уплачивается:

За всю страницу .	6 р.	За $^1/_4$ страницы .	1 р. 50 к.
„ $^1/_2$ страницы .	3 р.	„ $^1/_6$ „ .	1 р. 20 к.
„ $^1/_3$ „ .	2 р.	„ $^1/_8$ „ .	1 р. —

При повтореніи объявленій взымается всякій разъ половина этой платы.

Подписчики журнала при помѣщеніи своихъ объявленій пользуются 20% уступки. 2—2

Адресъ: Г. Одесса, Ред. „Вѣстн. Оп. Физ. и Эл. Математики.“

ОБЪ ИЗДАНІИ

УНИВЕРСИТЕТСКИХЪ ИЗВѢСТІЙ

въ 1893 году.

Цѣль настоящаго изданія остается прежнею: доставлять членамъ университетскаго сословія свѣдѣнія, необходимыя имъ по отношеніямъ ихъ къ Университету, и знакомить публику съ состояніемъ и дѣятельностію Университета и различныхъ его частей.

Согласно съ этою цѣлью, въ Универс. Извѣстіяхъ печатаются:

1. Протоколы засѣданій университетскаго Совѣта.
2. Новыя постановленія и распоряженія по Университету.
3. Свѣдѣнія о преподавателяхъ и учащихся, списки студентовъ и посторонних слушателей.
4. Обозрѣнія преподаванія по полугодіямъ.
5. Программы, конспекты, и библіографическіе указатели для учащихся.
6. Библіографическіе указатели книгъ, поступающихъ въ университетскую библіотеку и въ студенческій ея отдѣлъ.
7. Свѣдѣнія и изслѣдованія, относящіяся къ устройству и состоянію ученой, учебной, административной и хозяйственной части Университета.
8. Свѣдѣнія о состояніи коллекцій, кабинетовъ, музеевъ и другихъ учебно-вспомогательныхъ заведеній Университета.
9. Годичные отчеты по Университету.
10. Отчеты о путешествіяхъ преподавателей съ учеными цѣлями.
11. Разборы диссертацій, представляемыхъ для полученія ученыхъ степеней, соисканія наградъ, pro venia legendi и т. п., а также и самыя диссертаціи.
12. Рѣчи, произносимыя на годичномъ актѣ и въ другихъ торжественныхъ собраніяхъ.
13. Вступительныя, пробныя, публичныя лекціи и полные курсы преподавателей.
14. Ученые труды преподавателей и учащихся.
15. Матеріалы и переводы научныхъ сочиненій.

Указанныя статьи распредѣляются на двѣ части—(1—оффиціальную и протоколы, отчеты и т. п. 2)—неоффиціальную (статьи научнаго содержанія), съ отдѣлами—*критико-библіографическимъ*, посвященнымъ критическому обозрѣнію выдающихся явленій ученой литературы (русской и иностранной), и *научной хроники* заключающимъ въ себѣ извѣстія о дѣятельности ученыхъ обществъ, состоящихъ при Университетѣ, и т. п. свѣдѣнія. Въ *прибавленіяхъ* печатаются матеріалы, указатели библіотеки, списки, таблицы метеорологическихъ наблюденій и т. п.

Университетскія Извѣстія въ 1893 году будутъ выходить въ концѣ каждаго мѣсяца, книжками, содержащими въ себѣ до 20 печатныхъ листовъ. Цѣна за 12 книжекъ **Извѣстій** безъ пересылки **шесть рублей пятьдесятъ копѣекъ**, а съ пересылкой **семь рублей**. Въ случаѣ выхода приложеній (большихъ сочиненій), о нихъ будетъ объявлено особо. Подписчики **Извѣстій**, при выпискѣ приложеній, пользуются уступкою 20%.

Подписка и заявленія объ обмѣнѣ изданіями принимаются въ канцеляріи Правленія Университета.

Студенты Университета Св. Владиміра платятъ за годовое изданіе **Университетскихъ Извѣстій** 3 руб. сер., а студенты прочихъ Университетовъ 4 руб.; продажа отдѣльныхъ книжекъ не допускается.

Университетскія Извѣстія высылаются только по полученіи подписныхъ денегъ.

Гг. иногородные могутъ обращаться съ требованіями своими къ коммиссіонеру Университета Н. Я. Оглоблину въ С.-Петербургѣ, на Малую Садовую, № 4-й, и въ Кіевѣ, на Крещатикѣ, въ книжный магазинъ его же, или непосредственно въ Правленіе Университета Св. Владиміра.

Редакторъ В. Иконниковъ.